

Nº 101.102.

UB Braunschweig 84



2322-959-6

Der Biber.

(Castor fiber Linné.)



Monographische Studie

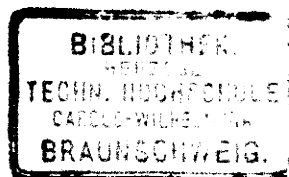
von

Dr. Wilhelm Blasius

Director des großherzoglichen naturhistorischen Museums zu Braunschweig.

Mit drei Holzschnitten.

Separatabdruck aus Raoul Ritter von Dombrowskis „Allgemeiner Encyclopädie der gesammten Forst- und Jagdwissenschaften“:



Wien und Leipzig.

Verlag von Moritz Perles.

1886.

Der Biber, eine zu der Ordnung der Nagethiere (Rodentia) gehörende Säugethiergattung besitzt in der Jetztwelt keine nahen Verwandten mehr. Wohl aber finden sich Reste ähnlicher Thierarten in älteren Formationen der Erde, hauptsächlich im Miocän und Pliocän der nördlichen Halbkugel. Auf Grund dieser Fossilreste sind die altweltlichen Gattungen *Stenotherium* s. *Stenofiber* Geoffroy, *Trogotherium* Fischer v. W., *Diobroticus* Pomel, *Palaeomys* Kaup, *Chalicomys* Kaup (= *Chelodus* Kaup = *Aulacodon* Kaup) und die neuweltlichen Gattungen *Palaeocastor* Leidy (mit *Stenofiber* zusammenfallend), *Eucastor* Leidy, *Paciculus* Cope und *Castoroides* Forster aufgestellt worden. Die letztere ist in der Form abweichender und auch durch sehr bedeutende Größe (Schädel-länge 26 cm) ausgezeichnet und wird deshalb als größtes bekanntes Nagethier von dem amerikanischen Forscher J. A. Allen (Monographs of North-American Rodentia, Washington 1877) für den Vertreter einer besonderen, zu den Stachelschweinen hinneigenden Familie, der *Castoroididae*, gehalten, während alle anderen genannten ausgestorbenen Gruppen zusammen mit der in zwei Arten noch lebenden Gattung *Castor* die Familie der Biber (*Castoridae*) bilden. Die systematische Stellung dieser Familie in der Reihe der übrigen Nagethiere ist wohl gerade deshalb, weil eine große Anzahl nahe verwandter Übergangsformen ausgestorben ist, nicht leicht festzustellen. Am eingehendsten hat sich mit dieser Frage der verstorbene Petersburger Akademiker J. F. Brandt beschäftigt. Derselbe kommt in seinen klassischen Abhandlungen: „Blick auf die allmählichen Fortschritte in der Gruppierung der Nager mit specieller Beziehung auf die Geschichte der Gattung *Castor*, besonders des altweltlichen Bibers“ und „Untersuchungen über die cranio-logischen Entwicklungsstufen und die davon herzu leitenden Verwandtschaften und Classificationen der Nager der Jetztwelt, mit besonderer Beziehung auf die Gattung *Castor*“ (Beiträge zur näheren Kenntnis der Säugethiere Rußlands 1855; „Mém. math. phys. et natur.“ Académie Impér. St. Pétersbourg, tom. VII., 1854/55) zu dem Ergebnis, daß die Biber der Unterordnung der Myomorpha oder mausartigen Nagethiere angehören und innerhalb dieser Gruppe die größte Verwandtschaft mit den Haselmäusen und Schälern zeigen. Gewisse Ähnlichkeiten im anatomischen Bau mit den Eichhörchen u. s. w., die

auch Brandt nicht leugnet, haben andere Forscher dazu veranlaßt, die Biber in die Unterordnung der Sciuromorpha einzureihen, so z. B. Edw. R. Alston (On the classification of the Order Glires: Proc. Zool. Soc. London, 1876, p. 78) und J. A. Allen (op. cit.). Der Biber bildet gewissermaßen die Verbindungsbrücke zwischen diesen beiden Abtheilungen, und dies dürfte fast beweisen, daß man dieselben nicht vollständig zu trennen hat. Die von Schlosser (Palaeontographica XXXI., 1884, p. 19) kürzlich gewählte Zuzählung der Biber zu den Hystricomorpha, während die Myogiden zu den Sciuromorpha gerechnet werden, erscheint unnatürlich.

Kennzeichen der Familie *Castoridae*. Schädel mit weit vor der Wurzel des Jochbogens gelegenen spaltförmigen kleinen Unterangenhöhlenlöcher, das unten breiter ist als oben, und das außen von einer vorspringenden, unten stärker verdickten Knochenplatte begrenzt wird (s. Seitenansicht des Schädels Fig. 1). Stirnbein schmal, mit keinem oder einem ganz kleinen, nur im Alter deutlicheren hinteren Augenhöhlenfortsatz (s. Stirnansicht Fig. 2). Jochfortsatz ungetheilt, plattenförmig. Jochbogen sehr breit. Gaumenlöcher (Foramina incisiva) lang, schmal, ripenförmig, parallel, kürzer als die Backenzahnreihe, etwa in der Mitte der großen Lücke zwischen den Vorder- und Backenzähnen. Unterkieferwinkel abgerundet, aus dem Unter-rande hervortretend. Ragezähne (i) sehr groß und stark, von rötlichgelber Färbung, mit geradliniger Schneide, von welcher die Kaufläche infolge des Abgleitens nach hinten zu schräg abfällt. Im Ober- und Unterkiefer je zwei nach vorne convergirende Reihen von je vier ziemlich gleichgroßen schmelzfaltigen, wurzellosen oder halbbewurzelten Backenzähnen, von denen nur der vorderste dem Wechsel unterworfen und daher als Prämolargahn (p) zu bezeichnen ist, während die drei übrigen bleibende Molargähne (m) sind. Die Zahnformel lautet also: i, p, m, m . Schlüsselbein vorhanden. Oberarmknochen mit großem äußeren Kollhügel und stark entwickelten Knorren in der Mitte der beiden scharf ausgebildeten Kanten, auf der Vorderseite etwas muldenförmig vertieft. Handwurzel mit einem großen viereckigen accessoriischen Knöchelchen etc. Alle Füße haben fünf Zehen, die an den kleineren Vorderfüßen frei, an den bedeutend kräftiger entwickelten Hinterfüßen dagegen bis zur Nagelwurzel durch Schwimmhäute verbunden

sind. Die zweite Hinterzehe mit einem verdickten Nagelgliede, welches unter dem eigentlichen Nagel noch eine mehr oder weniger senkrecht zu denselben stehende viereckige Hornplatte als einen zweiten accessorischen Nagel trägt. Der Schwanz ist in den beiden Enddritteln horizontal abgeplattet und mit polygonalen quergestellten Hornschuppen bedeckt, zwischen denen vereinzelte Haare, am Rande zahlreicher, hervorragen. Die Ohren kurz, wenig aus dem Pelze

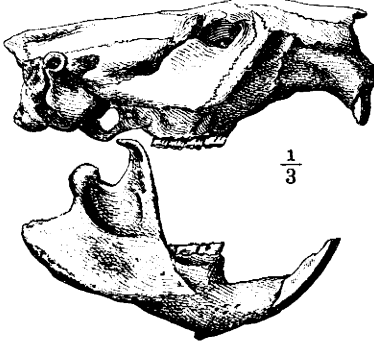


Fig. 1. Seitenansicht des Bibereschädels.

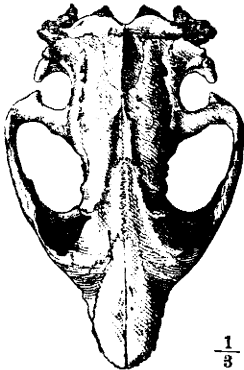


Fig. 2. Stirnansicht des Bibereschädels.

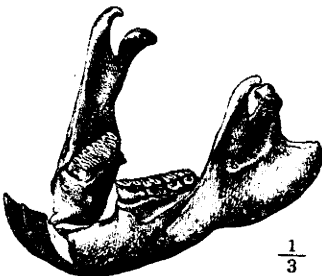


Fig. 3. Perspektivische Ansicht des Untertiefers eines Bibereschädels.

Nach dem im herzoglichen naturhistorischen Museum zu Braunschweig befindlichen Skelette eines alten männlichen Biberiders aus dem Anhaltischen.)

hervortretend und abgerundet, beweglich, so daß der äußere Gehörgang damit klappenartig geschlossen werden kann. — Der Magen, infolge einer Einschnürung aus zwei Abtheilungen bestehend, die obere am Magenmunde mit einer besonders stark ausgebildeten Drüsenlage. Blinddarm sehr groß. Der Mastdarm endigt in einer Höhlung, die auch den Geschlechts- und Harnausführungsgang aufnimmt, wodurch eine Art von Cloakenbildung entsteht. Zu jeder Seite des Afters mündet in die Cloake eine etwa hühnereigroße, mit Fett gefüllte Drüse (Blasäc); vor dieser liegt, wie die Drüsen unter der Haut versteckt, jederseits ein ebenso großer oder größerer, mit stark riechender harziger Substanz erfüllter Drüsenfad, der Castorfad oder Bibergeißfad, welcher in den Geschlechtsgang, beim Weibchen in die Scheide, beim Männchen in den tief und verborgen liegenden Vorhautcanal mündet.

Die letzterwähnten äußeren und anatomischen Kennzeichen gelten natürlich zunächst nur für die noch lebenden Vertreter der Gattung *Castor*. Diese ist außerdem durch folgende Eigenschaften des Schädels gekennzeichnet. Die vier Backenzähne beider Kiefer nehmen von vorne nach hinten etwas an Größe ab; die oberen haben innen eine und außen drei, die unteren außen eine und innen drei Schmelzbuchten. Durch Abschleifung können die in der Form und Größe individuell verschiedenen, bisweilen sich spaltenden oder sich mit einander verbindenden, stets aber dicht aneinandergedrängten Schmelzbuchten entweder hufeisenförmige Gestalt annehmen oder in Schmelzinseln übergehen. Im Oberkiefer tritt die einzelne innere Schmelzfalte der vordersten, äußeren Falte gerade gegenüber oder schiebt sich etwas dahinter, im Unterkiefer dagegen tritt die einzelne äußere Schmelzbucht stets zwischen die beiden hinteren inneren Schmelzfalten. Scheitelbein schmal, mehr oder weniger rechteckig. Zwischen Scheitelbein mehr oder weniger dreieckig. Hinterhauptbein von der Hinterhauptleiste zu dem in derselben Ebene senkrecht stehenden Hinterhauptloche steil abfallend (Fig. 3) und in dem Basilartheile vor dem Hinterhauptloche concav ausgehöhlt.

Von den Arten dieser Gattung sind die meisten ausgestorben, so z. B. *C. pliocidens* Fors Major aus dem Pliocän des Amothales, *C. Ebeczkyi* Krenner aus dem Pliocän von Kynaczkó in Ungarn, *C. sigmodus* Gervais aus dem Pliocän von Montpellier, *C. issiodorensis* Croiz. aus dem Pliocän von Perrier, *C. subpyrenaicus* Gervais aus dem Postpliocän von Südfrankreich, *C. veterior* Lankester aus dem Postpliocän von Westeuropa, *C. tortus* Leidy aus dem Pliocän von Nebraska, *C. peninsulatus* Cope von Oregon und *C. spelaeus* Pictet. Es mag wohl bei einigen dieser vorweltlichen Arten noch zweifelhaft sein, ob sie nicht mit einer der beiden noch lebenden Arten übereinstimmen, nämlich mit *C. fiber* Linné im Norden der alten Welt und *C. canadensis* Kuhl (*americanus* Cav.) in Nordamerika. Diese finden sich ebenfalls fossil in den betreffenden Erdtheilen seit der Postpliocän- bezw. Würdanzzeit. Specielle Nachweise darüber hat Otto Röger in seiner Liste der bis jetzt bekannten

fossilen Säugethiere (Regensb. Corretp.-Blatt, 1879 ff., Sep.-Abdr., p. 152) gegeben. Am zahlreichsten sind fossile Biberreste an den verschiedensten Stellen im Diluvium und Alluvium nachgewiesen, und es scheint, daß in diesen letzteren Erdperioden nur noch die beiden bis jetzt am Leben gebliebenen Arten der eigentlichen Gattung *Castor* gelebt haben, und daß alle Quartärfunde von Bibern trotz der bisweilen abweichenden Zahnformen, die sich durch den verschiedenen Grad der Abnutzung erklären, auf eben diese zurückzuführen sind. So wiesen z. B. Kante, Bittel, Nehring u. a. *Castor* über foss. im Diluvium verschiedener Höhlen der fränkischen Schweiz, der Räuberhöhle bei Nürnberg und der Balverhöhle in Westfalen nach (vgl. Nehring, Zeitschr. d. deutschen geolog. Ges. 1880, p. 468 ff.). Fraas fand Biberknochen an der vorgeschichtlichen Opferstätte auf dem Lochenstein in Schwaben; Nordvi an alten Begräbnis- und Opferstätten Finnlands und des Varanger Stifts in Norwegen. Im Paläontologischen Museum der Universität zu Moskau befindet sich ein fossiler Biberunterkiefer aus dortiger Gegend, im naturhistorischen Museum zu Braunschweig die Kinnlade eines im Zahnwechsel begriffenen jungen Bibern aus dem Diluvium im Norden des Harzes (Reihe der Backenzahnalveolen 3-32 cm lang, Kagezahn 0-61 cm breit). Einen sehr großen Biberhädel ähnlicher Herkunft sah ich im Museum zu Bernierode. Am Züricher See sind Biberreste in Kohlenflözen aufgefunden. F. F. Brandt fand unter den quartären Thierresten aus Altaihöhlen Biberknochen, z. B. eine Ulna in der Länge von ca. 11-3 cm. Ich sah dieselbe 1884 in der paläontologischen Sammlung des Berginstitutes zu St. Petersburg, wo sich auch der zusammen mit Geräthen der Steinzeit gefundene Unterkiefer eines alten Bibern aus Uralhöhlen befindet. Zusammen mit Knochen vom Urochs (*Bos primigenius*) kommen Reste vom Biber nach Rüttimeyer, Girtanner u. a.

in den verschiedensten Pfahlbauten der Schweiz und anderer Gegenden, ferner in den Torfmooren der Schweiz, Schottlands u. s. w. vor. Auch bei Braunschweig konnte ich in einem Torfmoor von Biberknochen einen Oberschenkel (11-9 cm lang), einen Oberarm (9-27 cm lang), eine große Kinnlade mit wenig abgegriffenen und deshalb weit vortretenden und scharf gewachsenen Backenzähnen (Reihe der Backenzahnalveolen 3-6 cm lang, Kagezahn 0-86 cm breit) neben dem Skelette eines Urochsen nachweisen. Nüch fand 1865 Biberknochen in den Pfahlbauten Mecklenburgs, Jnostranz 1882 ebenjohle zwischen vorgeschichtlichen Funden am Ladoga-See, C. F. Wiepken einen Biberhädel 10 Fuß tief im Untergrunde der Stadt Oldenburg im Moorboden des alten Haarenbette, Claudius 1861 Biberreste in einem prähistorischen Knochenlager auf dem Warteberge bei Kirchberg, u. s. w.

Die beiden noch jetzt lebenden Arten unterscheiden sich durch folgende Merkmale, die ich, wenn auch mit anderen Worten, größtentheils einer der oben citierten gründlichen Abhandlungen F. F. Brandts entnehme. Ich habe die von Brandt angegebenen Kennzeichen an dem nicht unbedeutenden Material des Braunschweiger Museums (von *Castor fiber*: 2 Skelette, 2 Schädel und 1 gestopptes Exemplar; von *Castor canadensis*: 2 Skelette, 1 Schädel, 1 gestopptes Stück und 2 Wägel) vollständig bestätigt gefunden und glaube sogar die Brandtschen Angaben durch einige wesentliche weitere Kennzeichen ergänzen zu können, so daß ich an der Artberechtigung, die seit den Zeiten Oens und der beiden Cuvier der Gegenstand wissenschaftlichen Streites gewesen ist, nicht mehr zu zweifeln vermag. Ich erwähne nur diejenigen Unterschiede, die sich in der Formbeschreibung, in Maß und Zahl präcise ausdrücken lassen, und vernachlässige diejenigen Kennzeichen, welche zwar außerdem habituelle Unterschiede bieten, aber nicht scharf mit Worten zu bezeichnen sind.

	A	B
Bezeichnung der die Unterschiede darbietenden Theile	Biber der alten Welt: <i>Castor fiber</i> Linné. (Die beigelegten Maße sind an dem hier abgebildeten Schädel des alten Männchens im Braunschweiger Museum genommen.)	Nordamerikanischer Biber: <i>Castor canadensis</i> Kuhl. (Die beigelegten Maße sind an einem alten weiblichen Schädel des Braunschweiger Museums genommen.)
Nasenbeine (i. Stirnanficht Fig. 2)	weiter nach hinten reichend, tief in eine Einbuchtung des Stirnbeins hineinragend	weniger weit nach hinten ragend, das Stirnbein fast nur berührend
Nasenbeine (desgl.)	länger als die Längsachse der von den Jochbögen umschlossenen Öffnung in ihrem oberen Umfange (6-72 : 6-0 cm)	kürzer als die Längsachse der von den Jochbögen umschlossenen Öffnung in ihrem oberen Umfange (4-95 : 5-3 cm)
Nasenbeine (desgl.)	fast gleich der Hälfte der Entfernung des Hinterrandes einer Kagezahnalveole vom Vorderrande des Hauptloches (= „Basillarlänge“ = Bl = 14-1 cm)	etwa nur gleich zwei Fünfteln derselben Entfernung (= Basillarlänge = Bl = 12-1 cm)

	A	B
Bezeichnung der die Unterschiede darbietenden Theile	Viber der alten Welt: <i>Castor fiber</i> Linné. (Die beigelegten Maße sind an dem hier abgebildeten Schädel des alten Männchens im Braunschweiger Museum genommen.)	Nordamerikanischer Viber: <i>Castor canadensis</i> Kuhl. (Die beigelegten Maße sind an einem alten weiblichen Schädel des Braunschweiger Museums genommen.)
Nasenbeine (bezgl.)	beide zusammengenommen von langbirnförmiger Gestalt, mit theilweise concav ausgeschweiften Rändern	beide zusammengenommen von langovaler Gestalt, mit überall convexen Rändern
Nasenbeine (bezgl.)	nach hinten mehr oder weniger spitz zulaufend	nach hinten breit abgerundet endigend
Nasenbeine (i. Seitenansicht Fig. 1)	zeigen die größte Wölbung des Schädelprofils am Hinterende	zeigen die größte Wölbung des Schädelprofils in ihrer Mitte
Stirnbeine (i. Stirnansicht)	zusammen betrachtet, in dem hinteren Theile mehr oder weniger breit und nach vorne gabelförmig in spitzem, höchstens rechtem Winkel auseinanderlaufend	zusammen betrachtet, in dem hinteren Theile schmal und in dem vorderen nach plötzlicher Erweiterung viereckig mit unregelmäßig, wenigstens stumpfwinkelig ausgerandetem Vorderrande
Zwischentiefer (i. Stirnansicht)	endigt hinten am Nasenbeine mit einer ausgezackten Spitze	endigt hinten am Nasenbeine breit gerundet
Zochbogen (i. Seitenansicht)	wird in den vorderen Theilen etwa zur Hälfte seiner Breite aus dem Oberkieferknochen mitgebildet (1.15 : 0.58 cm)	wird in den vorderen Theilen höchstens zu einem Drittel seiner Breite aus dem Oberkieferknochen mitgebildet (0.8 : 0.13 cm)
Der auf die obere Schädelfläche tretende Stirntheil des Thränenbeins (i. Stirnansicht)	ist größer, ungefähr quadratisch, und berührt den Oberkiefer wirklich oder doch beinahe	ist kleiner, ungefähr dreieckig, mit nach vorne und innen gerichteter Spitze, und berührt den Oberkiefer nicht
Zwischentiefer (i. Seitenansicht)	ist seitlich mit tiefer Grube unregelmäßig ausgehöhlt	ist seitlich in flacher Wölbung regelmäßig concav ausgehöhlt
Zwischentiefer	ist vorne an den Alveolen der Ragezähne breiter, und zwar fast viermal so breit als die Entfernung der vordersten oberen Backenzahnalveolen von einander (2.45 : 0.62 cm)	ist vorne an den Alveolen der Ragezähne schmaler, etwa nur dreimal so breit als die Entfernung der vordersten oberen Backenzahnalveolen von einander (2.0 : 0.8 cm)
Breite der oberen Ragezahnalveolen	zusammen fast gleich der Länge der vorderen 3 Backenzahnalveolen (2.70 cm)	zusammen bedeutend kleiner als die Länge der vorderen 3 Backenzahnalveolen (2.40 cm)
Der einzelne Ragezahn	ist breit (0.9 cm), breiter als der dritte Theil der beiden Ragezahnalveolen zusammen, im Querschnitt vorne flacher, weniger gekrümmt (Krümmung mit Radius von ca. 13 cm)	ist schmal (0.76 cm), schmaler als der dritte Theil der beiden Ragezahnalveolen zusammen, im Querschnitt vorne stärker gekrümmt (Krümmung mit Radius von ca. 8.5 cm)
Nasenöffnung	dreieckig, birnförmig, unten bedeutend enger als oben	viereckig, unten wenig enger als oben

Bezeichnung der die Unterschiede darbietenden Theile	A	B
	Biber der alten Welt: <i>Castor fiber</i> Linné. (Die beigelegten Maße sind an dem hier abgebildeten Schädel des alten Männchens im Braunschweiger Museum genommen.)	Nordamerikanischer Biber: <i>Castor canadensis</i> Kuhl. (Die beigelegten Maße sind an einem alten weiblichen Schädel des Braunschweiger Museums genommen.)
Hinterhauptslöcher (wenigstens im Alter)	unten nicht breiter als hoch (1.64 : 1.85 cm)	unten bedeutend breiter als hoch (2.0 : 1.57 cm)
Kronenfortsatz des Unterkiefers (i. Perspectivische und Seitenansicht)	schlang, viel höher, als die Breite am Grunde beträgt, und hakenförmig zurückgebogen	breit, gedrunen, gar nicht oder sehr wenig höher, als die Breite am Grunde beträgt, nur wenig rückwärts gekrümmt
Winkel des Unterkiefers (desgl.)	mit fast horizontaler Abdachung und nicht nach unten vorspringend	mit schräger Abdachung und weiter nach unten vorspringend
Richtungsunterschied zwischen dem Vorderende des Kronenfortsatzes und dem Winkelrande (desgl.)	beträchtlich, gleich oder größer als ein halber rechter Winkel (starke Convergenz nach vorne)	gering, viel kleiner als ein halber rechter Winkel (geringe Convergenz nach vorne, fast Parallelität)
Hintere Hälfte Unterkiefers des von außen gesehen (desgl.)	unregelmäßig dreieckig	viereckig, trapezförmig
Maximal- und Durchschnittsgröße des Schädels	bedeutender	geringer
Die Basillarlänge (s. oben) je dreier erwachsener Schädel des Braunschweiger Museums, z. B.	♂ Geschlecht unbekannt 14.1; 12.68 u. 12.0 cm	♀ 12.1; ♂ 41.97 u. 41.45 cm

Hierzu kommen nun noch die äußeren, an Bedeutung und Brauchbarkeit allerdings sehr zurücktretenden Kennzeichen, wie solche von Brandt, Prinz Maximilian von Wied u. a. erörtert sind, und die ich auf die Richtigkeit nicht genügend habe prüfen können:

Bezeichnung der die Unterschiede darbietenden Theile	A	B
	Biber der alten Welt: <i>Castor fiber</i> Linné.	Nordamerikanischer Biber: <i>Castor canadensis</i> Kuhl.
Schnauze	länger und schlanker	kürzer und gedrungener
Färbung des Pelzes	durchschnittlich blässer	dunkler, auf der Oberseite der Hinterfüße und unter dem Schwanz oft purpurrothbraun
Schuppentheil des Schwanzes	länger (etwa $\frac{1}{2}$ der Gesamtlänge), schmaler, am Ende abgerundet, mit mehr parallelen Seitenrändern	kürzer (etwa nur $\frac{1}{4}$ der Gesamtlänge), breiter, von ovaler Form, am Ende etwas zugespitzt
Einzelne Schwanzschuppen	mehr in die Breite, d. h. senkrecht zur Körperachse ausgezogen	mehr rhombisch, kurz, gedrunen

Endlich sollen auch nach Brandt u. a. die Vibergeißsäcke nebst Ingest sich unterscheiden:

Bezeichnung der die Unterschiede darbietenden Theile	A	B
	Viber der alten Welt: <i>Castor fiber</i> Linné.	Nordamerikanischer Viber: <i>Castor canadensis</i> Kuhl.
Vibergeißsäcke	gedrungener, mit dickeren Häuten	länglich, mit dünneren Häuten
Vibergeiß	reichlicher, von wachstartigem, glanzlosem Ansehen, mit mehr wirksamen Bestandtheilen	weniger, an der Luft glänzend, harzartig, mit weniger wirksamen Bestandtheilen

Auf einzelne dieser Unterschiede beider Arten und andere Verhältnisse ist noch hingewiesen z. B. von Fr. Cuvier (*Les dents des mammifères*), Georges Cuvier (*Recherches sur les ossements fossiles*, IV. Ed., tom. VIII, partie 1, p. 112, 1836; auch Waße), von Wilhelm Zischborg (*Syst. Ofvers. Gläres*, p. 36, Upsala 1866) u. a.

Castor fiber Linné. Der Viber der alten Welt.

Wissenschaftliche Benennungen.

Latax bei Aristoteles.

Kastor bei Aristoteles, Dioscorides, Strabo, Aelian, Aesop, Herodot und anderen griechischen Schriftstellern.

Fiber bei Plautus, Cicero, Plinius, Juvenal und anderen römischen und spätlateinischen Schriftstellern, auch bei Belon, Schönew zc. (Plinius nennt ihn *Fiber ponticus*).

Castor, die latinisirte griechische Benennung, schon von Plinius angewendet, bei Gesner, Rondelet, Dodart, Charles, Scott, Rajus, Aldrovandi, Buffon, Brisson, Johnston, Carrafin zc.

Fiber castor in Canuti Leemii: „*De Lapponibus*“ (Leems Beschreibung der Finnmarken-Lappen), Kopenhagen 1767.

Castor fiber von Linné benannt in *Fauna suecica* no. 27, 2. Aufl. 1761. — Mus. Ad. Frid. I., p. 9. — *Systema naturae*, Ed. XII, 1766, I., p. 78. Dieser Name ist von Schreiber, Klein und allen späteren Schriftstellern gebraucht.

Ausführliche Literaturangaben findet man im *Dictionn. raison. et univers. des animaux* (1759), vol. I., p. 446; ferner bei Schreiber (*Säugethiere*, Bd. IV, 1792, p. 623), Klein (*Quadrup.*, p. 91), Buffon und Daubenton (*Hist. Natur.*, vol. VIII, 1760, p. 298), Fischer (*Zoognosia*, vol. III, 1814, p. 574, und *Synopsis Mammalia* 1829, p. 287), Brandt und Hageburg (*Medic. Zoologie* I., 1829, p. 13), Brandt (Beiträge zur näheren Kenntnis der Säugethiere Rußlands; *Mém. Académie Impér. St. Pétersbourg*, tom. VII, 1853/1855, in verschiedenen Abhandlungen), Wagner (*Supplement zu Schreibers Säugethieren*, Bd. IV, 1844, p. 5) zc. — Hierbei sind natürlich alle auf den amerikanischen Viber bezüglichen Hinweise auszuschießen.

Der Name Castor oder Kastor soll nach Ansicht einiger älterer Schriftsteller aus dem griechischen Worte *Gastæa* (γαστήρ) für Bauch stammen, weil der Bauch bei dem Viber so

stark entwickelt sei, nach anderen von dem lateinischen Worte *castrare* (entmannen) abzuleiten sein, weil dem Thiere die hodenähnlichen Vibergeißsäcke ausgeschnitten werden. Früher bestand, hauptsächlich bei den Römern, sogar der Aberglaube, der Viber risse sich, um den Verfolgern zu entgehen, die Hoden selbst aus und würfe sie den Verfolgern vor. — Brandt hat es sehr wahrscheinlich gemacht, daß der Name vom indischen Worte „*Kasturi*“ (Bezeichnung für Moschus) stammt.

Der Name Fiber ist nicht aus dem Lateinischen (*fiber*, die Faser, Muskelfaser) abzuleiten, sondern steht nach Brandt mit dem altgothischen „*Baōvara*“ (Wasserhund), dem sanscritischen „*Babhrū*“ (braunes Thier), dem celtischen „*Beabhar*“ und „*Befor*“, welche letzteren Ausdrücke schon sicher für den Viber angewendet wurden, in Zusammenhang.

Deutsche Benennungen: Mhd.: Pipur, Pipir, Pipar, Bibar. — Nhd.: Biber. — Anhd.: Bieber; auf diesen Namen sind viele Orts-, Fluß- und andere topographische Bezeichnungen des hochdeutschen Sprachgebietes zurückzuführen, welche die ehemalige fast allgemeine und weite Verbreitung des Bibers in Mitteleuropa beweisen, z. B. Viberach, Viberachzell, Viberader, Viberbach, Viberberg, Viberbrunn, Vibered, Viberen, Viberfeld, Viberich, Viberist, Viberlache, Viberlinsburg, Viberloch, Vibermühle, Vibern, Viberna, Viberlee, Viberstein, Viberth, Viberthal, Viberthurn, Viberwold; Vibergrund, Vibermatten, Viberkirch, Viberich. — Plattdeutsch: Bever, Bewer; hieran erinnern z. B. die Ortsbezeichnungen: Bever, Beverbeck, Beveren, Beverförde, Bevergern, Beverland, Beverloo, Bevern, Bevernburg, Beverö, Beverstadt, Beverund, Beverungen; Bewer, Bewerbick, Bewernburg, Bewerbörf zc.

Vgl. Graff, Mhd. Sprich. III., p. 22. — Curtius, Grundz. d. griech. Etymol. I., p. 268. — Kuhn, Zeitschr. f. vgl. Sprachw. VI., p. 447. — Benede u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 115 a. — Lexer, Mhd. Wb. I., p. 263. — Grimm, D. Wb. I., p. 1806. — Sanders, Wb. I., p. 125 b.

Fremde Benennungen: Frz.: Castor; afrz.: Vibre, Biebre, Bievre (so heißen z. B. noch Ortschaften und Flüsse), Bièvre; altgallisch: Bifer; provençalisch: Vibre; ital.: Bivaro, Bivero, Castore; spätlateinisch (altitalisch): Beber, Bever, Bebrus, Biverus; romanisch: Bivria;

span.: Bevaro, Castor; engl.: Beaver, ehemals Bever; niederl. und dänisch: Bever; norweg.: Boever, Baever, Bever (hievon kommen z. B. die norwegischen Namen Bäverosen, Bäverelv); schwed.: Båfwer, Båfver, Båfwer, Båfwer; fmaländisch: Biur, Bjur (hieran erinnern Ortsnamen wie Biurbaeskmo, Bjuraa, Bjurbaekdal, Bjurelv, Bjurkjaer, Bjurvatt); altnorwegisch und altnordisch: Bior, Björ, Bjorr (Ortsnamen wie Bjorsjövand, Bjortjernlid, Bjornaes, Björra, Bjordalen kommen noch in Norwegen vor); celtisch: Beabhar, Befer, Befyr, Befur; russ., poln. (und verwandte slavische Sprachen): Bobr, Bobjör, Babjör (hieran erinnern russische Fluss- und Ortsnamen wie Bobr, Bobrka, Bobrow, in Litauen Bobra und Bobruisk, auch der schlesische Oberflus); slowenisch: Bibra; lettisch: Bebris, Beber (litauische Ortsnamen: Bebbberbeck, Beberbirse, Beberappe, Beberkolu); litauisch: Bebris, Bebru; estnisch: Kobras, bei Dorpat auch die an finnische sich anlehnenden Bezeichnungen Majaja, Majajas; finnisch: Majawa, Majava, Maja; lappländisch: Madjig, Majeg, Majaeg, Majag, Majeg, Nadjeg, Wadnem, Wadnem, im russischen Lappland Magij, Magintsch, im schwedischen Lappland Wiäka, Wjäkes für große, Räbbares für zweijährige, Wuokse für noch jüngere Thiere; ungar.: Hód; türkisch: Samur, Kondus; arabisch: Kalb-al-mä, Beber, Babar; persisch: Badaster, Badaster, Biduster, Biderster, Sikläbi, Schend-Bädaster; neupersisch: Kändär, Kündäs, Kundaz; tatarisch, kirgisch: Kundus, Kundäs; baikalisch: Kandus; am Jenissei Sara-Kundus, im Kaukasus Tjoch-Kundus; armenisch: Kondus; arinisch: Kurpjaes; georgisch: Tagui, Thachwi, Tzawi, Mzawi; jwanisch (bei Lentschi im Kaukasus): Tachui; samojedisch: Ledenga, Lidenk, Lideng; am Jenissei Ladet, Rálek, Rilek; tschuktschisch östlich vom Jenissei Ssäde, in den Gebirgen am Jenissei Ssette; kamatschurisch: Sada; jprjänisch (bei Perm): Moi; wotschisch: Muy; mogulisch (am Ob): Wituwoi und (an anderen Stellen) Chandel; söwenisch: Uitwoi, Pahltaech; ostjatisch: Jendwoi, Podsh, Putsch, Putcho, am Ketastusse Putschod, bei Surgut Maach, Mach, am Jenissei Urshä; jafutisch: Kanns, Adäta; tungusisch: Adata, Chattala, Chátala Hätala; mongolisch: Karä-chalja, Chalighun; buratisch: Karä-challä, Taemin-challä, Chaly; kalmükisch: Chalan; mandchu: Chailun. — Ganz anderen Stammes ist der gälische Name Dobhar und die schottische Benennung Dobhran-don, Dobran-Leasleathan, welche wieder mit den alten cambridgen Namen Llostlydan, Llyn, Llyn in Zusammenhang stehen. Ebenso isoliert erscheint der altwallisische Name afange.

Die Benennungen der eingeborenen amerikanischen Völkerstämme beziehen sich naturgemäß nur auf den amerikanischen Biber und gehören streng genommen nicht hierher. Der Biber heißt nach Maximilian Prinz zu Wied bei den nordamerikanischen Pelzhändlern nach dem Alter verschieden, u. zw. im ersten Jahre bei den Djibuas „Ha-na-na-schin“, bei den Canadiern u. a. „Aouala“, im zweiten Jahre „Opkianä“, abgekürzt „Pou“, oder verkürzt „Unpou“, dreijährig bei den Indianern „Pättamick“, noch älter bei den Djibuas

„Ketschih-apü-meniku“, bei anderen Pelzhändlern Plus (Pluh). Allgemeine Namen sind „Amisk“ (Gree-Indianer), „Amick“ (Djibuas), „Rauä“ (Chitos, Apowäs, Missouri), Jäbä (Omahas), Tsäppe (Missibois), Tschähbä (Wajatis, Dajen), Chäpā (Dacotas), Uärapā oder Wärapā (Mandans), Wirapa (Mömitarris), Birepā (Crows), Tschittuch (Krikkas), Häbass (Grossentes des prairies), Sinna (Kutanäs), Skälö (Flat-Heads), Köhstake (Blackfeet), Amehk (Sautis), Amachkuah (Hogers). Außerdem wird der Name Tsoutayé (Murons) erwähnt.

Wichtigere Abbildungen des ganzen Thieres:

Schreiber, Säugeth. IV., T. CLXXV; Brandt u. Rugeburg, Medic. Zoologie, T. III; Buffon u. Daubenton, Hist. Nat., vol. VIII. pl. XXXVI: Goldfuß, Naturh. Atlas, T. 267: Brehms Thierleben, Säugeth., 1. Aufl., Bd. II, p. 169; 2. Aufl., Bd. II, p. 318; Girtanner, Geschichtliches und Naturgeschichtliches über den Biber, Jahresber. der St. Gallischen naturwiss. Ges. 1883/4, St. Gallen 1885, T. I. zc.

Beschreibung.

Körper kräftig, plump. Leib sehr dick, Kopf dick und breit. Schnauze stumpf abgerundet. Nasenlöcher ziemlich groß, mit wulstigen Flügeln, die sich schließen können. Nasenspitze nackt. Augen klein mit senkrechter Pupille und mit einer Nidhaut versehen. Ohren kurz gerundet und im Pelz versteckt. Schwanz im Wurzel Drittel rundlich, behaart, in den Enddritteln breit, horizontal abgeplattet; dieser Theil im Umfange länglich oval, hinten stumpf gerundet, fast nur mit breiten Schuppen und wenig Haaren zwischen denselben bedeckt. Krallen groß und fest über die accessorische Krallen, Schwimmbautbildung u. i. w. f. bei den Familienkennzeichen. Abbildungen des Schwuppenschwanzes und der Krallen finden sich z. B. bei Buffon l. c., Pl. XXXVII u. XXXVIII, sowie bei Brandt, Beiträge zc., T. 1. Der Pelz besteht aus dichtem seidnenweichen Wollhaar und einzelnstehenden langen steifen Grannenhaaren; über der Oberlippe jederseits etwa ein Duzend langer steifer Schnurborsten. Färbung des Pelzes braun, oben dunkler, unten heller mit weißem Anflug. Hornbefledigungen braun, Spitzen der Krallen heller. Maße: Totallänge alter Individuen von der Elbe nach Girtanner (l. c.): ♂ 132, ♀ 122 cm; davon kommen auf den Schwanz beim ♂ 35, beim ♀ 32 cm; von letztem Maße kommen auf den schuppigen Theil des Schwanzes wieder etwas über 20 cm. Gewicht 20—30, in sehr seltenen Fällen bis zu 35 kg, nach Girtanner altes ♂ 30, ♀ 25 kg. Bauchumfang beim ♂ 90, beim ♀ 85 cm. Ohren etwa 2.3 cm hoch und breit. Mittelkrallen vorne über 2, hinten über 2.5 cm lang. Ein im zweiten Lebensjahr stehendes Männchen von der Elbe im Braunschweiger Museum misst: Totallänge 88 cm, ganzer Schwanz 28 cm, Schuppentheil desselben 20 cm lang und in der Mitte 8 cm breit. Ohren 1.8 cm hoch und breit. Mittelkrallen vorne 1.65, hinten 2 cm lang. Andere Maße finden sich z. B. bei Buffon (l. c.), Brehm (l. c.), J. G.

Blasius, Fauna der Säugethiere Deutschl., p. 406 u. a.

Die bis jetzt unterschiedenen Varietäten sind höchst wahrscheinlich sämmtlich nur als zufällige Farbenabweichungen zu betrachten; die Unterabtheilung des französischen Biber als *Localrasse* (*gallicus* s. *Galliae Geoffr.*), rothfahl, olivenbraun und von bedeutenderer Größe hat sich nicht bestätigt. Als Farbenvarietäten kommen vor:

1. Die weiße (*albus Briss.*), ein einfacher *Albinismus*, sehr selten beobachtet; Acerbi erwähnt 1804 weiße Biber aus Finnmarken; Gunnerus schreibt 1767 in seinen Notizen zu Leem's Beschreibung der Finnmarken-Lappen, daß er eine ganz weiße Biberhaut von Nordos beisse. Pallas spricht von einem am Sichim, einem Nebenflusse des Irtysh, gefundenen weißen Individuum mit gelblichem Rücken. Früher bezeichnet diese Form als sehr selten. Die analoge Form des amerikanischen Biber's muß nach Maximilian Prinz von Wied häufiger sein und an bestimmten Stellen regelmäßig vorkommen.

2. Die gelbe oder strohgelbe (*flavus* s. *stramineus Desm.*), mehr im Süden.

3. Die schwarze (*niger Desm.*). Diese Form scheint hauptsächlich im hohen Norden vorzukommen, bei dem altweltlichen Biber seltener als beim amerikanischen. Im Kataloge des Wiener naturhistorischen Museums steht ein schwärzlicher Biber verzeichnet. Als Pelzwerk sind diese am geschätztesten.

4. Die scheckige (*variegatus* s. *varius Desm.*), grau oder weiß, selten gelblich mit rötlichen Flecken. Solche werden als zufällige Spielarten mehrfach, und wiederum unter einander abweichend, beschrieben.

Grav unterchied 1869 bei dem amerikanischen Biber eine Varietät *leucodonta* mit rein weißen Nagezähnen, die für gewöhnlich rothgelb gefärbt sind. Sollten sich auch unter altweltlichen Bibern zufällig einmal weißzahnige Individuen finden, so dürften diese ebensowenig wie die amerikanischen einen besonderen Namen verdienen, da jene Färbung höchst wahrscheinlich nur durch die Lebensweise bedingt wird. Im allgemeinen unterscheiden sich die in nördlichen kälteren Gebieten wohnenden Biber durch eine dunklere Färbung und durch stärkere Behaarung, hauptsächlich ein dichteres Wollhaar, von den in wärmeren und südlichen Gegenden vorkommenden, weshalb jene selbstverständlich im Pelzhandel geschätzter sind.

Die Altersunterschiede liegen natürlich vorzugsweise auffallend in der Größe begründet. Der jugendliche Schädel unterscheidet sich aber auch durch die Form von dem des erwachsenen Thieres. Abgesehen von der deutlichen Erhaltung der Knochenmähte, der geringeren Ausbildung der *Crista sagittalis* und *occipitalis* u. s. w. ist sehr auffallend die geringere Stärke der Nage- und Badenzähne und eine kürzere und gedrungener Entwicklung des Schnauzentheiles, ferner eine flachere Ausbildung der Jochbogen und stärkeres Convergiere derselben nach vorne sowie ein breiteres und weniger hohes Hinterhauptloch u. s. w., wodurch manche

Anslänge an die Form des Schädels erwachsener amerikanischer Biber entstehen. Sehr deutlich kann ich dies an dem Schädel des im zweiten Lebensjahre am 12. Februar 1867 in der Elbe oberhalb Magdeburg erlegten jugendlichen Männchens des Braunschweiger Museums sehen (Basillarlänge 10.05 cm, Länge der Reihe der oberen Badenzahnalveolen 2.96 cm, Entfernung der Badenzahn- und Nagezahnalveolen von einander 3.5 cm). Dieses Exemplar befindet sich gerade im Zahnwechsel: rechts im Oberkiefer reitet noch der stark abgenutzte, mit drei Schneelinseln veriehene Milchzahn auf dem vordersten Badenzahn, dem Prämolargzahn, während der gegenüberstehende Prämolargzahn und die entsprechenden vordersten Zähne des Unterkiefers, noch unabgenutzt, im Durchbruch begriffen sind.

In der Jugend sind übrigens auch die Schuppen des Schwanzes bedeutend kleiner als im Alter.

Geschlechtsunterschiede sind äußerlich sehr schwer nachzuweisen, da bei den Männchen sowohl als auch bei den Weibchen die Vereinigung der Geschlechtsorgane mit dem Mastdarm zu einer bei beiden Geschlechtern ähnlicher sog. Cloakenbildung führt und die männliche Ruthe nur bei der Begattung aus der Cloake hervortritt. Die im Pelz versteckten, beim Weibchen stark entwickelten vier Milchdrüsenwarzen an der Brust und die anatomische Untersuchung der Geschlechtsdrüsen und der Begattungsorgane ermöglichen aber leicht die Unterscheidung. Im allgemeinen scheinen die Männchen eine bedeutendere Größe zu erreichen als die Weibchen; verhältnismäßig kleine Männchen können aber von größeren Weibchen an Größe übertroffen werden. Bei den Weibchen scheinen selbst im höheren Alter die Knochenleiten und Muskeleinschlagen nicht so stark sich vorzuwölben als bei den Männchen. In dem Skeletbau kann die Weibchenform über das Geschlecht entschieden: der Beckenausgang ist beim Männchen im Querschnitt vorne edig (die Schambeine etwa in einem rechten Winkel zusammengelegt), beim Weibchen dagegen fast ganz abgerundet.

Anatomie.

Der anatomische Bau des Biber's ist ein sehr eigenthümlicher; es spricht sich die Verschiedenheit von der Anatomie anderer Nagethiere zunächst schon im Skelet aus. Die Kennzeichen des Schädels, welche Brandt einer sehr gründlichen Prüfung unterzogen hat, sind schon oben mehr oder weniger ausführlich angedeutet. Die Wirbel (salle von mir untersuchten Skelette haben 7 Hals-, 14 Brust-*, 5 Lenden-**, 4 Kreuz- und 25 bis meist 27***) Schwanzwirbel, die diesbezüglichen Angaben in Brehm's Thierleben erscheinen unrichtig) sind verhältnismäßig kurz; die Dornfortsätze der Rückenwirbel, besonders der vorderen, kurz und dünn, vom dritten bis zum letzten ziemlich gleich lang; an den Schwanzwirbeln sehr starke und breite Quer-

* Daubenton und Hesse fanden auch 15, Siebel 13.

** Daubenton fand auch 4, Bonn 6 (bei 14 Rückenwirbeln?).

*** Daubenton, Brandt und Rugeburg fanden auch 24, Kalmus 22.

fortsätze. Das Schulterblatt schmal und lang, etwa doppelt so lang als breit, und auch in der Form sehr abweichend. Der Oberarmknochen kurz, gedrungen, mit stark vortretenden Leisten, die etwa in der Mitte sich zu großen Knorren erheben; der äußere Knorren („Deltahöcker“) ist eine große, muschelartige Lamelle. Ellbogengrube breit und tief, Radius wenig gekrümmt, dem Ellbogenbeine dicht aufliegend. An der Handwurzel ist bemerkenswert die breite, vierseitige Knochenplatte des Hohlhandknochens am Rande des Kahnbeines. Die Oberkiefelknochen sind dem Oberarm entfernt ähnlich, sehr breit und eigentümlich gestaltet u. s. w.

Gute größere Skelettabbildungen findet man bei Buffon (l. c., Pl. XLII) und Brandt und Nagelburg (l. c., T. III). Die kleineren Skelettabbildungen, wie sie in Brehms Thierleben und ähnlichen Werken gegeben sind, erscheinen weniger brauchbar. Einzelne Skelettheile sind gut abgebildet von G. Cuvier (Rech. sur les ossem. foss., IV. Ed., Atlas, tom. II, pl. 203, Fig. 1—20) und in Bronns Classen und Ordnungen (Säugethiere von Giebel und Sehe, T. 58, Fig. 5, Atlas; T. 71, Fig. 10, Schulterblatt; T. 77, Fig. 17 und 18, Oberarm; T. 84, Fig. 10, Vorderarm; T. 89, Fig. 7, Hand, und im Text p. 616, Fußwurzel). Gute Schädelbilder bieten G. Cuvier (l. c., pl. 204, Fig. 1—10), Bronn-Giebel (l. c., T. 23, Fig. 1, 1a, 1b), Brandt (Beiträge zc. l. c., T. I, Fig. 1, II, Fig. 1, 2, 5, III, Fig. 1, 2, 2', 2''), J. H. Blasius (l. c., p. 404). Besondere Abbildungen des Gebisses sind von G. Cuvier (l. c., pl. 202, Fig. 12; 204, Fig. 16 u. 17), Bronn-Giebel (l. c., T. 36, Fig. 13a u. b), Brandt und Nagelburg (l. c., T. III), Goldfuß (l. c., T. 267), Holmgren (Skandinav. Daggdjur, p. 270), ferner auch in G. Cuviers Dents des mammifères, Giebels Odontographia, Kaups Ossements fossiles, Jägers Fossil. Säugethiere Württembergs, Omerns Brit. Foss. Mammals zc., gegeben.

Die im Folgenden noch zu erwähnende Anatomie der Weichtheile ist veranschaulicht von Pallas (Gires), Brandt und Nagelburg (l. c., T. IV; richtiger und vorzüglich T. IVa), Buffon (l. c., pl. XXXIX—XLI). Ein kleines Bild geben auch Fagenslecher (Allgem. Zoologie, Bd. IV) u. a.

Ausführlich ist die Anatomie der Weichtheile des europäischen Wibers in Brandt und Nagelburgs „Medic. Zoologie“ erörtert und beschrieben (Bd. I, p. 16 ff., Nachtrag, p. 135 ff.). Frühere Zergliederungen sind meist am amerikanischen Wiber ausgeführt, z. B. von Mich. Sarrafin (Mém. Académ. des sciences 1704, p. 48). Besonders sei hier noch hervorgehoben, daß der Magen eine tiefe Einschnürung besitzt, die denselben in eine größere obere und kleinere untere Abtheilung zerlegt. Den Magenmund umgibt theilweise eine breite mit Muskelfasern umlagerte Trüfengruppe, aus vielen fast erbsengroßen drüsigen Säcken bestehend, welche sich mit mehr als 60 Mündungen in den Magen öffnen und eine schleimige Flüssigkeit entleeren. Es scheint, daß diese Absonderung bei der Verdauung der Pflanzstoffe eine große Rolle spielt und die Einschnürung des Magens dazu dient, die in den Magen eintretende Speise

längere Zeit dieser Flüssigkeit auszufetzen, ehe sie in die zweite Magenabtheilung wandert. Dr. A. Vitranner fand in der That die Beschaffenheit des Inhaltes beider Magenabtheilungen ganz verschieden (l. c., p. 10). — Der Blinddarm ist verhältnismäßig sehr groß. Die Structur des Magens und die Bildung des Blinddarms sollen offenbar die Verdauung der Cellulose, welche einen Hauptbestandtheil der Nahrung bildet, fördern.

Am merkwürdigsten ist die Ausbildung der Geschlechtsorgane, die zuletzt dicht neben und gewissermaßen noch in einem gemeinsamen Raume, der sog. Cloake, mit dem After münden. Zur Seite dieser Ausmündungsstellen sieht man in der Cloake die Öffnung von zwei großen eirunden, sog. Osfäden, vor denen die ähnlich geformten sog. Castorfüße oder Vibergeißelbeutel liegen, die noch innerhalb des Geschlechtskanales (der Scheide beim Weibchen, des Vorhantkanales beim Männchen) von jeder Seite her eintünden.

Auch das Herz- und Blutgefäßsystem soll einige mit der amphibischen Lebensweise wohl in Zusammenhang stehende eigenthümliche Verhältnisse zeigen: das ovale Loch am Herzen häufig nicht geschlossen und die Blutgefäße an manchen Stellen sehr erweitert sein.

Verbreitung.

Es ist die ehemalige und die jetzige Ausdehnung des Verbreitungsbezirktes zu unterscheiden. Die ehemalige Verbreitung war bedeutend größer als die jetzige, und es erscheint keinem Zweifel unterworfen, daß der Wiber früher innerhalb eines breiten Landgürtels, welcher, westlich mit der pyrenäischen Halbinsel, Frankreich, England, Schottland, Skandinavien beginnend, östlich im Flußgebiete der Lena endigend, südlich den Wendekreis des Krebses nicht überragend und nördlich nur an einer Stelle bis wenig über den 70. Grad nördl. Breite sich ausdehnend, den Norden der alten Welt durchschneidet, ziemlich allgemein vorgekommen ist, natürlich nur an solchen Plätzen, die seinen Lebensbedürfnissen entsprechen, also in einsamen, dichtbewaldeten, wasserreichen Gegenden mit im Winter nicht vollständig ausfrierenden, langsam fließenden Flüssen und Seen und mit reichlichem Laubholz, besonders weichen Holzarten, wie Weiden, Espen, Pappeln u. dgl. Dafür sprechen nicht nur die vielen uns erhaltenen historischen Nachrichten über das Vorkommen des Wibers in diesen Gebieten, sondern auch die vielen, schon bei der Erwähnung des Namens angedeuteten, von der Benennung des Wibers abgeleiteten Fluß- und Ortsnamen und zahlreiche, theilweise schon oben erwähnte Fossil- und prähistorische Funde von Wiberresten. Es sei gestattet, für einige Grenzländer des oben bezeichneten Verbreitungsgürtels die mehr oder weniger sicheren Beweise anzuführen: Strabo erzählte in seiner Beschreibung Spaniens, daß die Flüsse dieses Landes Wiber beherbergt haben, deren Wibergeißel an Heilkraft dem der pontischen Wiber nicht völlig gleichkäme. Auch verschiedene ältere arabische Schriftsteller erwähnen, daß der Wiber in Spanien vorkomme. — Cornalia wies

fossile Biberreste in der Lombardei nach (Mammifères fossiles de Lombardie, 1836—1871, Pl. XIV, Fig. 10—13); nach Gessner haben bis in das XVI. Jahrhundert Biber an der Mündung des Po in Oberitalien gelebt; und daß auch in Mittelitalien einige Jahrhunderte vor Christi Geburt die Biber selbst dem gewöhnlichen Volke gut bekannt sein mußten, ergibt sich aus einer Stelle des Plautus, in welcher das Verzehren der Weiden durch diese Thiere als etwas auch dem Volke genau Bekanntes erwähnt wird.

In Griechenland haben die alten Schriftsteller so oft in ihren Werken des Bibers gedacht, daß die Vermuthung, er sei dort vorgekommen, sehr nahe liegt. Die Umgebung des Schwarzen Meeres soll nach Plinius den Biber, der von ihm sogar als *Fiber ponticus* benannt wurde, zahlreich beherbergt haben. Von der unteren Donau erwähnt in unserem Jahrhundert noch Nordmann den Biber; für die Gebiete des Dniepr und Don liegen ebenfalls noch neuere Angaben vor, und Radde fand den Biber in den Sechzigerjahren an Flüssen, welche aus dem Kaukasus dem Schwarzen Meere zufließen. Hagemeister konnte 1839 noch das häufige Vorkommen von Bibern im Flußgebiete des Kizil-Irmak und in anderen sich ins Schwarze Meer ergießenden Flüssen Kleasiens feststellen. Daß Agypten Biber beherbergt hat, ist aus alten Schriftstellern zu schließen: Herapollon (Hieroglyphica, vol. II, c. XV) schreibt, daß die Agypter den Biber als Hieroglyph gewählt hätten, um symbolisch einen durch eigenes Verschulden enträtheten Mann darzustellen, und arabische Schriftsteller (Dimechki und Kaswini) erzählen, daß der Biber am Nil Wohnungen baut und mit dem Krokodil zusammen vorkommt. In Mesopotamien ist der Biber von verschiedenen Gewährsleuten angeführt. Schmarha erwähnt ihn vom unteren Tigris. Helfer und dessen Gattin konnten noch neuerdings in dem von letzterer herausgegebenen Reisewerke mittheilen, daß sie bei Aleppo am Euphrat Bibercolonien beobachtet hätten.

Die Flüsse, welche aus dem Gebiete des Kaukasus von Westen her sich ins Kaspische Meer ergießen, werden von verschiedenen Autoren als Wohnstätten der Biber genannt, so der Araxes (Nebenfluß der Kura) von Eichwald, die Kura mit dem nördlichen Nebenfluße Alajan und auf der Nordseite des großen Kaukasus der Terak mit der Sunha von Pallas. Aus dem Flußgebiete der von Norden einströmenden Wolga sowie vom Uralfluße, der aus dem Uralgebirge dem Kaspischen Meere zufließt, liegen ebenfalls u. a. Pallas' Angaben als Beweis vor. — Das Vorkommen im Gebiete des Araxes und südlicherer Zuflüsse des Kaspischen Meeres würde schon die Verbreitung bis nach Persien beweisen. Daß aber nicht nur im äußersten Norden Persiens der Biber vorkam, sondern auch in anderen Gebieten dieses Landes, darauf scheinen die Stellen in den heiligen Schriften der alten Perser hinzuweisen, aus denen hervorgeht, daß die Tödtung eines Bibers bei strengen Strafen verboten

war. Dasselbe Verbot bestand auch in dem religiösen Geetze der Parser, welche schon seit sehr alten Zeiten vorzugsweise in Indien verbreitet sind, und man hat daraus auf das ehemalige Vorkommen des Bibers wenigstens in den nördlichen Theilen von Vorderindien schließen wollen. Es spricht hierfür allerdings auch der Umstand, daß man nicht nur im Altperischen, sondern auch im Sanskrit Ausdrücke für den Biber kennt, und daß wahrscheinlich, wie erwähnt, nach Brandts Forschungen der Name Castor von einem indischen Worte Kasturi abgeleitet werden muß.

Es mag übrigens die Frage des ehemaligen Vorkommens in Indien dahingestellt bleiben; auf alle Fälle scheint sich nach Pallas' Angaben der Biber südlich bis in die Große und Freie Tatarei ausgebreitet zu haben. Für das ehemalige Vorkommen selbst bis zu den Südhängen des Altaigebirges sprechen die von Brandt beschriebenen Funde diluvialer Biberreste in Altaihöhlen nicht allein, sondern auch die uns überlieferten Angaben arabischer Schriftsteller. Auch erfährt Ledebour auf seiner Reise (Bd. II, p. 241), daß am Oberlaufe des Kurtschumflusses 1826 noch einzelne Biber anzutreffen waren, und finisch sah im Museum zu Varna einen Biber, welcher die Heimatsangabe „Schwarzer Irtsch“ trug.

Das meines Wissens östlichste Vorkommen in Asien wird von Pallas gemeldet, der den Aldanfluß, einen vom Nordabhang des Stanowogebirges herabströmenden östlichen Nebenfluß der Lena, als Wohnplatz ansührt. Weiter östlich, besonders im östlichen Sajan sowie im Apfelgebirge und an den Südhängen des Stanowogebirges ist der Biber von Widdendorff, Schrenck, Radde u. a. vergeblich gesucht (vgl. deren Reisewerke). Auf Sachalin und in Japan fehlt er sicher, und es ist höchst wahrscheinlich, daß auch die Chinesen den Biber nicht kannten. Messerschmidts „Biber von Kamtschatka“ hat sich als Seeotter (*Enhydria*) herausgestellt. Schreiten wir von dem östlichsten Punkte der Verbreitung wieder an der Nordgrenze westwärts, so treffen wir in Sibirien den Biber nach Pallas' Angaben zuerst wieder östlich vom Jenissei in den Gebirgsflüssen und bei den Koibalen zwischen Jenissei und Abakan. Am Jenissei kommt der Biber bis über Turuchansk hinaus nach Norden vorkommend festgestellt werden, und Widdendorff fand ihn 1843 vereinzelt noch bei Samarkono (62°). Weiter westlich bezeichnet Müller 1758 den Tasfluß als die nördlichste Stelle des Vorkommens in Sibirien. Das Flußgebiet des Ob mit dem Irtsch, Konda, Sozwa und Kasym hat seit jeher den Biber reichlich beherbergt; es liegen darüber u. a. genaue Angaben von Pallas vor, der auch den vom Ural aus dem Meere zufließenden Kara als Wohnplatz desselben ansührt. Im Norden des europäischen Rußland wird schon von Müller 1758 das Gebiet der Petschora und Dwina und die Strecke zwischen denselben als wichtiger Fundplatz des Bibers angeführt.

Die vielen literarischen und anderen Nachweise über das ehemalige und im vereinzelt

Zustande vielleicht noch jetzt fortdauernde Vorkommen des Biber auf der Kola-Halbinsel hat kürzlich im Verein mit interessanten eigenen Beobachtungen Th. Pleste zusammengestellt (Beiträge zur Kenntnis des russischen Reiches, Bd. VII, 1884, p. 111). Für Finnland führt A. J. Mela 1882 den Biber an (*Vertebrata fennica*, 1882, p. 25). Wie Pleste berichtet, soll noch 1865 an dem Jvalajotiflusse in Finnland, welcher von Südwest in den Enaresee fließt, ein frischer Biberdamm gefunden sein. Der Enaresee war einst ein Hauptmittelpunkt für die Verbreitung des Biber in Finnland. In Schweden hatte Linné 1732 bei Genow Gelegenheit, zum erstenmale in seinem Leben einen frisch erlegten Biber zu sehen (*Lachesis lapponica*), und Lüs hat z. B. 1844 im südlichen Medelpad 8 Weilen von Sundsvall am Grånä in Norrland sichere Spuren des ehemaligen Vorkommens von Bibern (Arch. Scand. Beitrage, Bd. I, p. 134); auch berichtet P. Olsson 1882, daß der Biber zu Anfang unseres Jahrhunderts noch in Jemtland vorkam, und Gunnerus bezeichnet den Biber 1767 als in Schwedisch-Lappmarken häufig. Das ehemalige Vorkommen des Biber in Norwegen hat Rob. Collett in den letzten Jahren durch sorgfältige Untersuchungen festgestellt (Nyt. Magaz. Naturv., Christiania, Bd. XXII bis XXVIII, 1877/82). Das Wichtigste dieser Forschungen hat kürzlich Girtanner in der oben citierten Arbeit in Uebersetzung, bezw. Auszug deutsch wiedergegeben. In Norwegen scheinen die Biber den nördlichsten Punkt ihrer Verbreitung gefunden zu haben: noch jenseits des 70. Breitengrades führte 1698 Vilhensfjöld (*Speculum boreale*) den Biber am Komagelv an. Nicht weit davon konnte Reithau 1828 zwischen Varanger- und Tanasjord noch Biber nachweisen. Selbst der amerikanische Biber verbreitet sich am Mackenzieflusse, der nördlichsten Fundstelle, nicht so weit nördlich.

In Schottland finden sich Biberreste in den Torfmooren, und es ist historisch festgestellt, daß bis 1188 Biber in Großbritannien gelebt haben, wie u. a. Pennant berichtet. In Frankreich war noch im Anfang unseres Jahrhunderts der Biber in vielen Flußgebieten verbreitet, bis er zuletzt nur noch in der Rhône bei Avignon zahlreicher vorkam. Bemerkenswert ist es, daß man in Irland nach Friedel (*Zoologischer Garten* 1879, p. 309) keine Biber Spuren gefunden hat, sowie auch nach Zimmermanns Geographischer Geschichte Island, Spitzbergen, Nowaja-Semlja und andere dem Festlande vorgelagerte Inseln niemals Biber bejessen haben sollen.

Nachdem wir so die Grenzländer der ehemaligen Verbreitung in einem großen Kreise durchwandert haben, bleibt es übrig, einige Bemerkungen über das allmähliche Verschwinden und Aussterben innerhalb des ehemaligen großen Verbreitungsgebietes zu machen. Die fortschreitende Kultur hat die Biber aus vielen ehemals einsamen Waldgebieten vertrieben. Forstleute und Jäger stellten den Bibern nach, die Einen wegen des Schadens, die Andern wegen

des Nutzens dieses merkwürdigen Thieres. Der große Wert des Biberseils und des Fells, auch der Wohlgeschmack des Fleisches am Schwanz und an den hinteren Extremitäten, der Wert des Fleisches für die Kläuser, in denen der Biber als Fellen Speise zulässig war, dies Alles veranlaßte seit alten Zeiten Verächter und Unberechtigte, dem Biber nachzustellen. Religiöse und gesetzliche Verbote, den Biber zu tödten, wie letztere in den civilisirten Ländern von Europa seit dem Mittelalter häufig erlassen worden sind, haben in allen Ländern der allmählichen Vernichtung nicht Einhalt thun können. Das stetige Verschwinden des Biber ist in einigen Ländern zum Gegenstande besonderer Untersuchungen gemacht; es sind gewissermaßen Nekrologe verfaßt worden, die für alle Zeiten ihre historische Bedeutung behalten werden. Aus den Grenzländern erwähnte ich schon die gediegenen Zusammenstellungen Plestes für die Kola-Halbinsel und Colletts für Norwegen. — Für Westfalen haben ferner W. Landois und E. Rade die vorher schon von Altum, jedoch nicht ganz richtig, zusammengestellten Thatfachen sorgfältig gesammelt (Westfalens Thierleben 1884, Bd. I, p. 49), für Bayern A. J. Jädel (Regensb. Correip.-Blatt, 1859, p. 1), für die Schweiz A. Girtanner (op. cit. 1885) und früher schon Küttinger (Untersuchungen 1860, p. 36; Fauna der Fischbauten, p. 24), für Holland A. A. van Bemmelen (*Lijst d. Zoogdieren*, p. 243, und Mededeelingen, Nachtrag von 1866, p. 314), für Württemberg Richard Baron König-Warthausen (Wirbelthiere Oberchwabens I., Säugethiere, 1875, p. 79), für Livland Esar v. Loevis, (*Zoolog. Garten* 1878, p. 333), für Pommern Th. Schmidt (Ausgerottete Säugethiere 1856. und Strider, für Schottland Ch. Wilson (Edinb. philos. Journ. VIII, 1858, p. 1—41), für Elsaß Gérard (Faune historique 1871, p. 233), für Schweden Coks (*Zoologist.* vol. VI, 1882, Nr. 61, p. 15, 16) und ähnlich noch für viele andere größere oder kleinere Gebiete verchiedene Autoren. Aus allen diesen Untersuchungen ergibt sich, daß in diesen Ländern der Biber früher fast ganz allgemein vorkam, daß aber in vielen Gebieten seit mehreren Jahrhunderten (z. B. in Großbritannien seit 1188), in anderen seit Ende des vorigen oder Anfang dieses Jahrhunderts, in noch anderen seit mehreren Jahrzehnten die Biber aufgehört haben zu leben. So wurde z. B., soweit man bis jetzt weiß, der letzte Biber in Westfalen 1840, in Livland 1841, am Lech in Bayern 1842, in Brabant 1848, bei Neuburg a. d. Donau 1853 erlegt. In Pommern, Mecklenburg, Braunschweig hat der Biber das XIX. Jahrhundert nicht mehr erlebt. (Bei Braunschweig wurde Ende vorigen Jahrhunderts der letzte Biber an der Schunter gefunden.) — In anderen Ländern reichen die Nachrichten über beobachtete Biber bis in die letzten Jahrzehnte hinein.

Ob nun an diesen Stellen und in denjenigen Gebieten, aus denen lange keine zuverlässigen Angaben hierüber zu uns gedrungen sind, die Biber jetzt noch leben, ist oft sehr schwer festzustellen, und ich muß auch meine folgenden Angaben über die vermeintliche noch

jetzt fortdauernde Verbreitung des Bibern mit allem Vorbehalt machen. In Süddeutschland lebten Biber nach Jädel's Forschungen an der Salzach (in Bayern an der österreichischen Grenze) bis in die zweite Hälfte der Sechzigerjahre hinein. Nach Disinger (Zoolog. Garten 1863, p. 406) hatte Josef Burghaller nach 1863 Biberbaue bei Weitwörth, zwei Stunden von Salzburg an der Salzach, beobachtet. Später hat Jädel selbst diese Salzachbiber, wenigstens was die bairische Seite anbetrifft, für ausgestorben erklärt; allein es wäre doch möglich, daß einzelne Individuen sich während der letzten zwei Jahrzehnte noch am Leben erhalten hätten. Wenn dieselben nicht mehr existieren, so glaube ich (weil über die noch neuerdings wohl erwähnten Havel- und Oderbiber gar keine neuen bestimmten Angaben zu finden sind) die in Norddeutschland an der Elbe und an den Nebenflüssen derselben oberhalb Magdeburg, u. zw. bis Wartenburg oberhalb Wittenberg hinauf vorkommenden Biber als die einzigen noch lebenden wilden Biber Deutschlands bezeichnen zu können. Man darf an dieser Stelle nicht von einer einzelnen Colonie sprechen, vielmehr handelt es sich, ähnlich wie dies auch von Collet in Norwegen beschrieben wird, um zahlreiche Ansiedlungen und Einzelvorkommnisse in der Umgegend der Ortschaften Magdeburg, Schönebeck, Barby, Alten, Dessau, Köslau, Wörlitz, Coswig, Wittenberg und Wartenburg und der Flüsse Nuthe, Saale und Mulde. Nach H. v. Meyerinck's (des Hauptschriftstellers über die Elbebiber) Angaben waren 1876 die Biber hauptsächlich auf der etwa 3 Meilen langen Elbestrecke zwischen Magdeburg und Dessau an stillen Einbuchtungen, Seen und Wasserlöchern (Altarmen) zu finden (Misch'sches Illustrierte Jagdzeitung 1876, Nr. 1 und 2). Die bevölkerten Colonien befinden sich in den preussischen Oberförstereien Ledderitz und Grunewald, wo Fürst Bfess 1884 den Gesamtbestand noch auf etwa 40 Individuen schätzte, und in den benachbarten anhaltischen Forsten. Eine einzelne Colonie dieser Gegend schildert Girtanner kürzlich eingehend (op. cit. p. 24); auch Altum (Forstzoologie, 1. Aufl., Bd. I, p. 84) u. a. bringen ausführliche Mittheilungen über die Elbebiber (vgl. auch Möbius, Zoologischer Garten 1882). Verschiedene deutsche Museen (Dresden, Braunschweig etc.) erhielten noch in den letzten Jahren von hier Exemplare, welche vielleicht zufällig zu Tode gekommen waren, Girtanner noch 1883 ein Paar alter Thiere, die derselbe (op. cit. p. 7 ff.) ausführlich beschrieben hat. Für zoologische Gärten u. dgl. sind hier wiederholt lebende Exemplare gefangen worden. 1878 zählte man bei Wartenburg am sogenannten „Alten Strang“ vier Paare, bei Klein-Wittenberg eine Familie und unterhalb Wittenberg wieder einige Paare. Bis in die neueste Zeit begegnet man in der politischen Tagespresse der Gegend von Magdeburg, Wittenberg, Anhalt etc. häufig kurze Notizen über beobachtete und gefangene Biber; bei Schönebeck wurde noch im Juli 1886 ein Stück gefangen. Es ist nicht daran zu zweifeln, daß trotz der alljährlich eintretenden Verluste bei der im allgemeinen

stättfindenden Schonung die Biber an der Elbe oberhalb Magdeburg aufwärts bis Wartenburg oberhalb Wittenberg in erfreulicher Weise gedeihen. — In Frankreich waren die Biber besonders zahlreich im Languedoc verbreitet und zuletzt nur noch auf den Rhône-Inseln bei Arignon zu finden, von wo z. B. das Museum zu Neuchâtel in der Schweiz 1848 einen Biber frisch im Fleische erhalten hat. Neue Nachrichten über das Fortbestehen dieser Ansiedlung sind mir nicht vor Augen gekommen. — In Oesterreich-Ungarn ist zunächst der schon oben erwähnten bis in die Mitte der Sechzigerjahre an der Salzach beobachteten Biber zu gedenken, deren vereinzelte Fortexistenz möglich sein würde. Trautensfeld beobachtete 1863 noch eine Colonie von Bibern an der Lußnig in Böhmen, wo 1873 das letzte Paar gefangen wurden. Trivaldszky konnte im Jahre 1863 mittheilen, daß mehrere Biber bei Semlin auf den Inseln zwischen Donau und Sava einige Jahre zuvor erlegt worden seien. Bis zum Jahre 1882 hat auch die auf der Besitzung des Fürsten Schwarzenberg von Rothentof aus im Anfange unseres Jahrhunderts künftlich bei Wittingau im südlichen Böhmen eingerichtete Colonie bestanden. Aus Siebenbürgen wurde ein frischer Biber 1857 einem Apotheker eingeliefert. 1860 schilderte Fölz seine Beobachtungen von lebenden Bibern in Galizien. Alle diese Nachrichten, die neuesten, die ich aus einer großen Zahl verschiedener Thatfachen ausgehacht habe, liegen mehr als ein Jahrzehnt hinter unseren Tagen zurück, und es ist unfruchtbar, ob an diesen Stellen die Biber noch bis heute weiter gelebt haben. Auffallend lange erhielt sich der Biber dank des noch vor kurzem fast im Urzustande befindlichen und schwer zugänglichen Terrains in den Auen der Donau unterhalb Wien. Namentlich bei Fischamend an der Einmündung der Fischa in die Donau befanden sich große Bibercolonien noch zu Anfang des XIX. Jahrhunderts und wurden hier vom k. k. Forstmeister F. Seipt im Jahre 1863 die beiden letzten Biber erlegt. Dicht bei Wien wurde im Jahre 1821, bei Krummhubbaum 1834 der letzte Biber geschossen. Im Jahre 1850 wurden die letzten drei Stück bei Petronell, in den Jahren 1846 bis 1853 die letzten vier Biber bei Neuburg an der Donau geschossen. Eine ganz neue Nachricht über noch lebende Biber in Oesterreich-Ungarn brachte kürzlich A. v. Mojsisovics, der von J. Waroich in Dervent erfahren hatte, daß im Gebiete des kleinen Flusses Utrina, eines Nebenflusses der Save in Bosnien noch Biber angetroffen werden, und daß Waroich zuerst hierauf aufmerksam wurde, als ein Bosniak im November 1884 ihm einen frischen Biberbalg angeboten (Biolog. u. faunist. Beobachtungen, 1885: Bericht des naturwiss. Vereines zu Graz für 1885, Graz 1886). — In Scandinavien ist es nur noch Norwegen, das den Biber beherbergt, u. zw. in seinen südlichsten Gebieten, die wegen der eigenartigen Schönheit ihrer Landschaftsbilder bekannt sind. Am Laufe des Nidelv in Nedanaes, u. zw. auf einer 80 bis 90 km weiten Strecke in mindestens fünf verschiedenen Gruppen, und am Laufe des Tragerdolv

in Nieder-Tellernmarken, besonders bei Drangedal und an zwei oder drei anderen neuerdings aufgefundenen Stellen gibt es noch mehrere von Collett kürzlich ausführlich beschriebene Colonien mit theils je 1, theils vielen Hüttenbauten, und vereinzelt kommen die Viber noch in anderen Thälern des Christiansandstites, wie am Topdalselv und in Satersdalen vor. — Im höchsten Norden Norwegens läßt sich in Tanadalen nach Nordvi der Viber bis 1860 verfolgen; in diesem Jahre verkauften hier Finnen zwei Häute, und bei Kessheby wurde gleichzeitig noch ein junges Exemplar gefangen; in den nördlichen Theilen Finnlands soll am Ivalajoki flusse noch 1865 ein frischer Viberdamm beobachtet worden sein. Spätere positive Nachrichten fehlen, doch mag der Viber, wie auch Peste für die benachbarte Kola-Halbinsel als möglich zulässig, noch vereinzelt in diesen Gebieten leben. — In Polen, Wolhynien und Litauen war der Viber früher ziemlich allgemein verbreitet, von der Weichsel bei Warschau und Krakau über Grodno und Stonim bis zu den Flüssen bei Wilna und Minsk, südlich auch bis in die weiten Rositinsümpfe (nach Neumann) und bis zu dem Einfluß der Berefina in den Dniepr. Es werden zahlreiche polnische Flußgebiete als ehemalige Viberwohnstätten bezeichnet. Wie weit der Viber an diesen Stellen jetzt noch verbreitet ist, darüber verlautet neuerdings wenig. An einigen Stellen ist er schon lange verschwunden, wie aus dem Walde von Dzialowicza. Aber in dem Braßlawischen Kreise und bei Minsk hat Thieriot bis 1846 noch zahlreiche Viber an den kleineren Flüssen beobachtet, und Siemiradski beobachtete noch 1879 Colonien und Bauten an einem Nebenflusse des Pripek (Correspondenzbl. Ver. Riga 1880, p. 188). Sienach ist anzunehmen, daß in diesen Gebieten bis heute noch Vibercolonien existieren. — In den mittleren Landstrichen Rußlands scheint schon vor Ende vorigen Jahrhunderts der Viber ausgestorben zu sein. Die Verbreitungsgebiete im Norden, an der Petichora und Dwina, werden wohl noch Viber beherbergen, obgleich ihnen dort von Pelzjägern und wegen der Gewinnung des vorzüglichen sog. moskowitzischen Vibergeills stark nachgestellt worden ist. Auffallend ist es immerhin, daß Kienlerling und Krümmern bei Weidreißung ihrer 1843 ausgeführten Reise durch das Petichoragebiet und Seeböhm neuerdings nach seiner 1873 ausgeführten Reise in dem Reiseverke: „Siberia in Europe“ des Vibers keine Erwähnung thun. Über das Vorkommen im Gebiete der Wolga, wo der Viber früher bei Kasan, Sarapul, Perm und abwärts angegeben war, und an dem Uralflusse oberhalb der Mündung des Schagan und bei Orenburg fehlen mir neue Nachrichten. — Im Kaukasus fand Radde im Quellgebiete des Cheledulabaches, welcher das Wasser in den Kion und das Schwarze Meer ergießt, noch in den Sechzigerjahren den Viber und erwähnt, daß den Swanen wohl der hohe Wert des Vibergeills bekannt sei (Reisen im Mingrelischen Hochgebirge, 1866, p. 46 und 47); andererseits hält derselbe neuerdings Schwabls Angabe vom kürzlichen Vorkommen des Vibers im Gebiete des Araxes für unbegründet (Fauna und Flora

des südlichen Kaspi-Gebietes, 1886, p. 7). Nach Radde kam in den Sechzigerjahren der Viber im Freien Swanien noch am Tschuberflusse, einem Nebenflusse des Ingur, vor; ebenso lebte er damals noch in den menschenleeren Wäldern, welche die Ingur-Engklucht umgeben und von zahlreichen Bächen durchflossen sind. Im oberen Monthale waren die Viber unbekannt, wohl aber waren 1830 noch zwei Exemplare am Unterlaufe der Nuirila bei Warziche erlegt. Ob der Viber an diesen Stellen und in den anderen schon von Pallas erwähnten Kaukasusflüssen noch jetzt vorkommt, darüber fehlen neue Nachrichten. — Das noch jetzt andauernde Vorkommen des Vibers in Kleinasien, das 1839 Hagemeister feststellte, indem er im Flußgebiete des Kizil-Ormak und anderer Flüsse Kleinasiens die Viber so häufig vorkommend fand, daß damals jährlich 1000 bis 2000 Felle ausgeführt werden konnten, scheint durch die Bemerkungen von Danford und Alston wahrscheinlich zu werden, welche noch 1879 in jenen Gegenden Nachrichten über das Vorkommen jenes Thieres zwischen Kaisarieh (dem alten Caesarea Cappadociens) und Jendicheim im Gebiete des Kizil-Ormak sammelten (Proc. Zool. Soc. 1880, p. 60). — In Mesopotamien, wo Schmartha den Unterlauf des Tigris als Wohnplatz auführte, sahen Dr. Hesser und dessen Frau, wie oben bemerkt, noch neuerdings wohingeordnete Vibercolonien bei Aleppo. — Am Utaigebirge, wo, wie oben erwähnt, noch in unserem Jahrhundert der Viber vorgekommen sein muß, haben neuere Reizende, wie Brehm und Fisch, Rückbeil, Nikolski, Pobjakow u. a. vergeblich sich nach demselben umgesehen. — Ebenso lauten aus Sibirien die Berichte neuerer Forscher, soweit dieselben mir vor Augen gekommen sind, entweder verneinend, oder sie erwähnen des Vibers nicht. H. Seeböhm hält ihn nach seinen Erkundigungen vom Jahre 1877 für ausgestorben im Gebiete des Jenissei (Siberia in Asia, 1882, p. 43). Müllendorff fand den Viber am Jenissei unter dem 62. Grad nördl. Br. bei Sumarskows 1843 nur noch sehr vereinzelt, und Schmidt stellte 1873 das Fehlen des Vibers am untern Jenissei fest. Derselbe fand ihn allerdings damals im Flußgebiete des Ob noch zahlreiche vorkommend. Der Ob mit seinen Nebenflüssen: dem Irtschik (mit dem Konda und Nisim), ferner der Soswa und dem Kaim, scheint nach Pallas' Angaben seit jeher ein Hauptverbreitungsgebiet des Vibers gewesen zu sein. Die Städte Surgut am Ob und Tobolsk und Omsk am Irtschik sind vorzugsweise genannt worden. Aus diesen Gebieten soll der Handel hauptsächlich die altweltlichen Viberpelze und das sibirische Vibergeill beziehen; und wenn Kostofin recht hat, der neuerdings in seinem illustrierten Werke über Sibirien dem Viberpelzhandel dieses Landes nach dem Werte der Ausfuhr einen mittleren Platz anweist, den Viber nämlich in dieser Beziehung zwar hinter Fobel, Seottter, schwarzen Fuchs, Hasen, graue Eichhörchen und rothen Fuchs, aber noch vor Fischotter, Seebär, Eisfuchs u. s. w. stellt, so muß der Viber im Flußgebiete des Ob noch manche Wohnstätten haben. Am Oberlauf des

Konda konnte vor wenigen Jahren Poljakow den Wiber noch als lebend bezeichnen.

Aus dieser Zusammenstellung der Gegenden, welche in neuerer Zeit allein noch in Betracht kommen können, dürfte sich ergeben, daß der Wiber innerhalb des großen ehemaligen Verbreitungsgebietes augenblicklich nur noch eine verhältnismäßig geringe, in den einzelnen Ländern eine zwar mehr oder weniger ausgebreitete, überall aber nur eine inselartige Verbreitung an solchen Stellen zeigt, an denen er besonders günstige Lebensbedingungen findet oder den Nachstellungen seiner Feinde, besonders des Menschen, am besten sich zu entziehen vermochte.

Lebensweise.

Die auffallendste Erscheinung im Leben der Wiber ist die Ausführung verschiedenartiger künstlicher, bisweilen staunenerregender Hoch- und Nieder-, Land- und Wasserbauten, von denen, je nach den örtlichen oder individuellen Verhältnissen, bald die einen, bald die anderen mehr in den Hintergrund treten oder ganz ausfallen können. Wo die Wiber an mehr oder weniger ruhigen Plätzen in der Umgebung von fließenden Gewässern oder Teichen und Seen familienweise ein behagliches Leben führen, da errichten sie große Hütten, weidmännlich Burgen, in denen sie wohnen. Nach dem Plaze, an welchem solche Hütten errichtet werden, kann man unterscheiden: 1. Inselhütten, auf natürlichen oder künstlich angelegten Inseln und diese fast vollständig einnehmend, rings von Wasser umgeben; 2. Uferbankhütten, welche zum größten Theile auf dem Lande dicht am Ufer stehen und zum kleinen Theile von hier aus in das Wasser hineinreichen; 3. Seehütten, welche größtentheils im Wasser, nahe am Ufer und nur mit einem kleinen Theile auf dem Trodeneu stehen, und 4. Landhütten, welche mehr oder weniger entfernt vom Ufer vollständig über festem Erdboden ruhen. Als 5. falsche Hütten oder unechte Burgen werden wohl auch große aus Knüppeln aufgebaute Hügel bezeichnet, die sich die Wiber im Wasser vor den Ufereingängen zu ihren Bauten errichten, theils um diese Eingänge zu verstecken, theils aber auch, um die in diesen Häufen angesammelten Nahrungsvorräthe möglichst nahe neben ihrer Behausung zu haben.

In der Höhe sind alle diese Hüttenbauten ziemlich übereinstimmend; dieselben werden meist als 6—9' hoch angegeben; nur wo infolge veränderten Wasserstandes oder aus anderen Gründen, infolge von Schadhafwerden des unteren Stodwerkes gewissermaßen eine neue Hütte als oberes Stodwerk auf die untere gebaut wird, scheint die Höhe beträchtlicher zu werden. Hogguer fand in früherer Zeit in Lappland z. B. eine Hütte von 10 Fuß Höhe mit drei Stodwerken übereinander. Im Grundriß zeigen sich größere Verschiedenheiten: die gewöhnliche und ursprüngliche Form des Grundrisses ist die kreisförmige, wobei dann der Durchmesser ungefähr der Höhe gleichkommt. Wo die Örtlichkeiten aber eine Veränderung dieser Form nothwendig machen, wird die Hütte auch elliptisch oder ganz langgestreckt ausgeführt. Collett beobachtete in Norwegen Hütten, die bei gewöhnlicher Breite 25, 40,

ja 50 Fuß lang waren. Es scheinen diese langen Formen vorzugsweise bei den Uferbankhütten und Seehütten vorzukommen; es wird dann die Hütte so weit an dem abfallenden Ufer in das Wasser hinein ausgebehnt, daß dieselbe einen verschiedenen Wasserstand ohne Gefahr der Aufdeckung der Eingangsoffnung aushalten kann. Aber auch die von Girtanner geschilderten beiden Landhütten aus der Elbecolonie, welche 25, bezw. 30 Schritte vom Ufer entfernt im Schlehen- und Brombeergebüsch hinter Weiden- und Pappelgebüsch versteckt liegen, scheinen langgestreckt zu sein. Im Innern sind die Hütten backofenförmig eingerichtet, meist nur ein Stodwerk enthaltend. Wo zuverlässige Gewährsmänner mehrere Stodwerke gefunden haben, wie dies wiederholt verzeichnet ist (Bonn beschreibt z. B. von der Hjel in Herzogthume Slebe 1806 ebenfalls eine Hütte mit zwei Stodwerken übereinander), ist anzunehmen, daß für den Augenblick nur eines, dem Stande des Wassers entsprechend, wohl meist das oberste, benützt wird. Der schön geglättete Fußboden der neu zu errichtenden Hütte wird regelmäßig 1—1½ Fuß über dem mittleren Wasserstande angelegt. Darüber erheben sich die etwa 2 Fuß dicken Wandungen zu einem kunstgerecht, halbkugelförmigen Gewölbe. Bisweilen sind diese Höhlungen noch wieder durch senkrechte Querswände in verschiedene Räume (meist zwei oder drei) abgetheilt. Es scheint dies zu geschehen, wenn Wiber einer und derselben Generation gleichzeitig dazu übergehen, sich Hütten zu bauen und Familien zu begründen; dann nehmen diese Familien in gesonderten Kammern einer und derselben Hütte Wohnung. Feragen fand, wie Collett berichtet (s. Girtanner l. c., p. 70), auch die ganz langgestreckten Hütten Norwegens bisweilen zweikammerig, u. zw. dann regelmäßig die Querswand durch den Längendurchmesser derselben gezogen. Dieses auffallende Verhältniß wird sich durch dieselben Ursachen erklären wie die Längenausdehnung der Hütte überhaupt; denn es kommt offenbar darauf an, daß die Hütte einerseits nach dem Wasser zu, andererseits nach der Landseite hin sich bis zu einer bestimmten Stelle ausdehnen muß, um die Zugänge zweckmäßig anzubringen, und was für die ganze Hütte gilt, gilt natürlich auch für jede einzelne Kammer, da jede von einer besonderen Familie bewohnt wird und ihre besonderen Zugänge hat.

Zugänge gibt es für jede einzimmerige Hütte, bezw. für jede Kammer nach den Angaben einiger Gewährsmänner zwei, nach anderen nur einen. Derjenige Zugang, der immer vorhanden ist, wendet sich in möglichst gerader Richtung dem Wasser zu, u. zw. derart daß derselbe von unten her, d. h. unterirdisch, den Boden der Hütte erreicht und ebenso am Wasser unter der Oberfläche desselben beginnt. Je nach der Entfernung der Hütte vom Wasser sind diese theilweise mit solchen gefüllten Gänge länger oder kürzer, bei den letztgeschilderten Elbehütten über 30 Schritte lang. Ein anderer, als Holzeinführung zu bezeichnender Gang ist von dem Boden der Hütte aus (vielleicht auch unter oder neben derselben von dem anderen Gange aus, daher

beim Öffnen der Hütte nicht immer zu sehen) ebenfalls unterirdisch dahin gerichtet, woher die Fäber am bequemsten das als Nahrung und zum Bauen und Ausbessern zu verwendende Material erhalten können. Entweder führt dieser Gang unterirdisch bis in die Gegend des Waldes, wo die Verproviantierungen vorgenommen werden, und öffnet sich hier im Freien, dann pflegt die Öffnung dieses Ganges durch angeammelte Holzvorräthe, die entweder über der Erde oder schon in den Gang hineingezogen abgelagert werden, vollständig versteckt zu sein, oder er wendet sich auch dem Wasser zu und endigt hier ebenfalls unter der Wasseroberfläche, durch Gehäufte und angeammelte Knüppelholz vollends versteckt, oder er verläuft nach den später zu beschreibenden künstlich von den Thieren angelegten Transportwegen oder Canälen zu. Es kann auch wohl eine Verbindung dieser Gänge mit den in der Nachbarschaft bestehenden Uferhöhlen bestehen. Wo die bequemsten Holztransportwege und die nächste Verbindung mit dem Wasser zusammenfallen, wird der Fäber sich vielleicht mit einer einzigen Zugangsröhre begnügen. — Die Fäberhütte ist nicht als ein außergewöhnlicher Zufluchtsplatz zu bezeichnen, sondern als die gewöhnliche Wohnung einer Fäberfamilie, zusammen mit den in zwei auf einander folgenden Jahren geborenen Jungen; sie ist auch die Zufluchts- und Absonderungsstelle der hochschwangeren Mutter und die „Wochenstube“ derselben.

Es treten aber bei einer jeden Hütte bisweilen plötzliche Gefahren durch Hochwasser, Eisgang, Raubthiere, Menschen u. s. w. ein, und um vor diesen Gefahren flüchten zu können, ebenfalls auch um sich für längere Zeit aus der Wochenstube entfernen zu können, legen sich die Fäber neben einer jeden Hütte sog. Uferhöhlen (in der Jägersprache Baue) an, die mit einem Zugange vom Wasser her unter der Wasseroberfläche beginnen, der sich dann später unter der Erde ein- oder mehreremale erweitert. Eine dieser Erweiterungen liegt in der Regel tief unter dem Wasserstande, fällt sich wenigstens größtentheils mit Wasser und dient als „Badezimmer“, eine andere liegt hoch, ist trocken und dient als Lagerstätte. Wo der Erdboden nicht fest genug ist, um Gang und Wölbung der Erweiterungen zu halten, stützen die Fäber die Decke regelrecht durch Abbringung von Holzstüben u. dgl. Ist ein Lagerstiel oder ein anderer Theil der Uferhöhle eingestürzt, so bauen sie denselben wieder eine Decke nach Art der Wölbung der Hütte. Eine solche Uferhöhle kann auch einen besondern Ausgang nach der Landseite zu erhalten, um von hier aus Nahrungs-vorräthe herbeizuschaffen; diese Ausgänge sind dann wie bei der Hütte mit Holzknüppeln verdeckt. Es wiederholt sich also bei den Uferhöhlen genau das Princip der Anlage der Hütten, und da diese Uferhöhlen leichter herzustellen sind als ganze Hütten, so ist es erklärlich, das einzeln lebende, wohl meist verwitwete Fäber, die in die Lebensgemeinschaft einer Hütte nicht hineinpaffen, wohl auch wirklich aus derselben ausgestoßen worden sind, für sich allein zu ihrem beständigen Aufenthalte solche Uferhöhlen wählen und sich einrichten,

in solchen Fällen natürlich auch entfernt von den Hütten. Man nennt solche Individuen, die man in allen Bibergegenden kennt, Grubenbiber, Erdbiber, Landbiber, Uferbiber (in Schweden Flutbäber; in Nordamerika Terriers) und sogar wissenschaftlich *Castor terrestris solitarius*. Ebenso erklärlich ist es auch, das in einigen Gegenden, in denen die Örtlichkeit der Errichtung von Hütten Schwierigkeiten entgegenstellt oder die Kräfte der Biberfamilie für den Hüttenbau nicht ausreichen, ganze Familien das Bewohnen von Uferhöhlen vorziehen, die dann natürlich etwas weiträumiger und besser eingerichtet werden. Auf solche Wohnungen mußten sich an der Elbe z. B. meist einige Familien und zu gewissen Zeiten der Noth vielleicht alle Familien beschränken.

Die ganze Sicherheit der Biberwohnungen hängt davon ab, das die Öffnungen der Zugänge zu denselben tief unter dem Wasserspiegel bleiben (auch schon aus dem Grunde, damit durch das Eis die Öffnungen nicht versperrt werden) und das vor denselben ein genügend ausgedehntes und tiefes Wasser sich findet, in welches die Thiere im Falle der Noth flüchten können. Wo die Flüsse einen wechselnden Stand haben und bisweilen die Wassermenge so zusammenkrumpft, das die Fäber nicht mehr tauchen und im Wasser sich verstecken können, da wenden dieselben zur Erhaltung eines gleichmäßigen Wasserstandes und zur Herstellung größerer Wasserflächen weitere, staunenerregende Kunstbauten an; sie führen unterhalb ihrer Wohnungen Dämme auf, welche das herabfließende Wasser zurückhalten und zu kleinen Teichen und Seen aufstauen müssen. Solche Dämme gehen quer von einem Ufer zum anderen, bisweilen von einer Thalwand zur anderen. Der Dammbau wird meist an der Stelle des stärksten Stromes in der Mitte des Flusses begonnen; die Fäber wählen hier irgend welche feste Punkte, vorwiegend Felsen, zufällig befestigte Hölzer u. dgl. und bauen von hier aus flügelartig nach beiden Ufern. Dadurch, das der Strom die Baumaterialien theilich von dem festen Punkte leicht etwas zu verchieben vermag, ehe der Damm geschlossen werden kann, wird es sich erklären, das viele solcher Dämme eine Convexität gegen den Strom nach aufwärts zeigen, ein Umstand, der auch, vielleicht mit Unrecht, als ein Ausdruck der hohen geistigen Begabung des Biber's gedeutet ist. Sehr oft führen sie übrigens die Dämme auch gerade oder in leichten Krümmungen, bisweilen auch mit der Convexität nach abwärts auf. Je nach den Bedürfnissen sind die Dämme kurz oder lang (von 10 Fuß bis 300 Fuß Länge und darüber). Die mittlere Höhe des Damms beträgt 8 bis 12 Fuß; die Dike ist an der Grundfläche 10 bis 18 Fuß und an der oberen Kante höchstens 2 bis 3 Fuß. Nach oben zu verfügen sich die Dämme, indem dieselben stromabwärts mit einer flachen, stromaufwärts mit einer steileren Abdachung sich erheben. Man kann flügeldämme und vollständig solid aufgeführte Dämme unterscheiden. Da es ebenso sehr darauf ankommt, das der Damm ein beständiges, mäßiges Überfließen des Wassers, zumal bei größerem Zuflusse gestattet, wie das der Damm fest bleibt, so legen die Fäber bei den ganz

festen Dämmen regelrecht ausgearbeitete Abflußöffnungen auf der Schneide an, während bei den Krügelbämmen in der Regel genügend Wasser zwischen den zum Aufbau benützten Holzknüppeln dicht unter der Schneide durchzusickern vermag.

Die Annahme, daß die großen Dämme von sehr zahlreichen Bibern gleichzeitig nach einem einheitlichen Plane ausgeführt würden, hat nach den Beobachtungen Morgans und Agassiz' an amerikanischen Bibern sehr an Wahrscheinlichkeit verloren. Vermuthlich theilte sich bei dem ersten Errichten eines Dammes nur eine einzige Familie, höchstens mehrere aus einer einzigen Generation entprossene oder durch irgend welche andere Umstände zu gleichzeitiger Auswanderung veranlaßte Familien; später werden dann die Dämme von anderen Generationen ausgebessert und ergänzt, und so entstehen mit der Zeit die großartigen Bauwerke, die wir in einigen Dämmen bewundern. Infolge der Wasserstaung bilden sich oberhalb derselben Seen, Sümpfe und Torfmoore, und aus der Stärke des Torfes, der zum Theil schon die ersten Umläufe der Dämme überlagert hat, schlossen die genannten beiden Forscher Nordamerikas, daß einige dortige Dammbauten von Bibern ein Alter von vielen hundert bis zu tausend Jahren besitzen.

Als Baumaterial bei diesen Dammbauten sowie auch bei den Hüttenbauten benützen die Biber mehr oder weniger lange und dicke, frische, der Rinde beraubte Knüppel, die sie übereinanderverfrachten, nicht einrammen, und Sand, Schlamm, Lehm u. dgl. zum Verschmieren und Dichten, nebst 4 bis 6 Pfund schweren Steinen, letztere hauptsächlich zur Beschwehrung bei der ersten Verankerung des leichteren Bauholzes. Die mineralischen Baumaterialien tragen sie so zur Beustelle, daß sie dieselben mit ihren beiden Vorderfüßen fassen und gegen das Kinn drücken; so wird der Weg vorzugsweise und wo es irgend geht, schwimmend zurückgelegt, zu Lande aufrecht auf den Hinterbeinen gehend. Die Holzknüppel fassen sie nach Collett und vielen anderen Autoren ebenfalls mit den Vorderbeinen, nach Merriam mit den Zähnen. Beim Schwimmen wenden sie bisweilen die Knüppel so, daß sie wie ein geschultertes Gewehr noch mit auf der Schulter ruhen. Wenn irgend möglich, benützen sie auch, indem sie das Holz von oberhalb holen, die Strömung des Flusses und lassen daselbe durch diese zur Baustelle fließend treiben, wobei sie nebenher schwimmend nur die Bahn etwas beaufsichtigen. Bei einigen Dämmen hat man beobachtet, daß die untersten Knüppel ganz regelmäßig, parallel zu einander und zu der Stromrichtung gelagert waren mit dem dicken Ende nach aufwärts.

Die zu den Hütten- und Dammbauten verwendeten Knüppel werden von den Bibern frisch hergerichtet und nur aus dem gesündesten Holze ausgewählt. Aufrecht stehend, sich mit dem Schwanz stützend und den Kopf schräg haltend, um in horizontaler Richtung nagen zu können, macht der Biber in der Höhe von $\frac{1}{2}$ —1 m in Stämmen von verschiedener Dicke (von 3—45 cm Durchmesser) sanduhrförmige tiefe Einschnitte, die Mitte meist etwas excentrisch gelegen, in der Weise, daß der Stamm zuletzt von selbst nach

einer dem Biber bequemen Seite fällt. Bei Beginn von Dammbauten werden bisweilen dicht am Ufer stehende, genügend lange Bäume derart gefällt, daß dieselben quer über den Fluß fallen und einen ersten Befestigungsgrund für den Damm bilden. Die gefällten Bäume (meist solche Arten, deren Rinde und weiches Holz der Biber zugleich als Nahrung benützen kann und mag, bisweilen aber auch feste, wie Eichen, und weniger wohlgeschmeckende, wie Ulmen und Fichten, letztere sehr selten) werden der Zweige entkleidet und die Stämme wie die dideren Zweige in Stücke von 1—12 Fuß Länge zernagt und dabei von der Rinde befreit, um zugleich die letztere als Nahrung zu benützen. Je dicker der Stamm, desto kürzer schneidet der Biber die Stücke, damit für den Transport das Gewicht nicht zu groß wird. 8 Zoll dicke Stücke werden etwa 1 Fuß lang, 1 Zoll dicke bis zu 12 Fuß lang geschnitten. Wo der Wasserweg ausgeschlossen ist, muß der Biber diese Knüppel und Holzstücke sowie die Steine u. dgl. nach der Stätte der Bauten tragen, bezw. schleifen.

Dadurch entstehen theils ganz von selbst, theils werden durch absichtliches Ebnen des Bodens sog. Fußwege aus dem Walde nach der landwärts gelegenen Ausgangsöffnung der Hütte oder bis zu dem Wasserufer hergestellt, von wo die Hütte und der Damm leicht erreicht werden kann. Die Bahn vertieft sich allmählich mechanisch, und besonders dicht am Ufer wird dieselbe, vermuthlich sogar absichtlich, um leichter hinauf und hinuntersteigen zu können, bisweilen bis zu 2 Fuß Tiefe hergestellt, mit langsamem Abfall (zuletzt in einem Winkel von 45—60°) zum Wasser, das bei hohem Wasserstande selbst eine Strede weit in die Bahn eindringen kann. Diese regelmäßige benützte Wechsel werden als Gleitbahnen, Schliffbahnen oder Schleichbahnen bezeichnet. Sie sind besonders häufig in Amerika beobachtet; Collett beschreibt solche aber z. B. auch sehr charakteristisch und sehr zahlreich, alle 20 Schritte und dichter neben einander in dem ganzen Umlange einer kleinen Insel (Vaslandsö) in Norwegen, und ähnlich sind sie, wenn auch seltener, an den Eibecolonien und an anderen altweltlichen Biberwohnstätten beobachtet und beschrieben worden.

Aus diesen vertieften Schliffbahnen können sich durch weitere Vertiefung und durch tieferes Eindringen des Wassers ganz von selbst die leztzuerwähnten Bauwerke der Biber, die Wassercanäle zu Zwecken des Transportes u. s. w. erklären. Morgan hat aber auch in Amerika die absichtliche Ausföhrung ausgedehnter Wassercanäle in die Wälder hinein, selbst mit Anlage von Ueberhöhlen an den steilen Wänden dieser Canäle, beobachtet. Ja man findet dort sogar bisweilen die Anlage von Querdämmen an den Canälen, wo diese auf ansteigendes Terrain kommen, um in der Höhe nach dem Princip der Schleusen durch Ansammeln des Gebirgswassers die Canäle in die Berge fortsetzen zu können. Solche ausgedehnte künstliche Canalbauten scheinen in dem Gebiete der altweltlichen Biber noch nicht beobachtet zu sein, während bei denselben je nach den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen die übrigen Kunst-

bauten alle, oder doch größtentheils neben einander zu finden sind. Am meisten fehlen die Dammbauten, da diese bei großen, einen gleichmäßigen Wasserstand darbietenden Flüssen, bei Seen und Teichen überflüssig sind. Einen Anfang von einem Dammbau hat aber z. B. selbst bei dem Elbhiber Meyerind 1822 beobachtet. In den meisten anderen bekannten Wohngebieten Europas kommen Dämme regelmäßig oder doch sehr häufig zur Beobachtung. Daß zu diesen Kunstbauten nicht der Instinct, sondern eine hochentwickelte Intelligenz, wirkliche Überlegung die Biber treibt, dafür sind eine Reihe von Gründen beigebracht. Mir scheint vor allem das Beispiel, daß die Biber eines Teiches, der zum Zwecke des Fischzuges über Nacht abgelassen werden sollte, den ausgezogenen Grundzapfen binnen wenigen Stunden vermauerten, und manche ähnliche Beobachtungen für diese letztere Ansicht zu sprechen.

Alle geschilderten Arbeiten, auch das Zusammentragen der Nahrung, verrichten die Biber, wenn nicht Gefahr im Verzuge liegt oder ein Nothstand herrscht, fast ausnahmslos in der Nacht; selten kommen sie bei Tage zum Vorschein, höchstens kommt sich bisweilen einmal ein Biber auf einer Kopfweide oder dicht am Wasser, indem er den Schwanz in dasselbe hinabhängen läßt. Das Holzfällen wird selten weiter als 50 Schritte von dem Wasser entfernt vorgenommen. Meist halten sie sich, um schnell in ihr Element flüchten zu können, in der Nähe des Ufers auf, an dem entlang sie sich wohl bis zu 2000 Fuß von der Hütte entfernen. Nur ausnahmsweise steigen sie bis zu 15 oder 20 m an den Thalwänden in die Höhe. Bei Raes in Norwegen wurde allerdings einmal ein Biber einige Kilometer vom Wasserlauf entfernt angetroffen. Die Biber schwimmen und tauchen vortrefflich. Beim Schwimmen halten sie nur die Nase und die Augen aus dem Wasser; selbst wenn sie nichts zu tragen haben, legen sie beim Schwimmen die Vorderfüße ruhig ans Kinn. Beim Tauchen können sie 5—7 Minuten unter Wasser bleiben und in einem Zuge viele hundert Schritte weit unter Wasser sich fortbewegen. Sobald sie, im Wasser sich tummelnd oder auf dem Lande befindlich, eine Gefahr wittern, suchen sie unterzutauken. Dabei schlagen sie mit ihrem breiten, für gewöhnlich nur als Steuerruder benutzten Schwanz so fest auf die Wasseroberfläche, daß ein lautes Geräusch entsteht; dadurch warnen sie die übrigen in der Nähe befindlichen Biber, was wohl zu der Meinung, daß sie Wachen aufstellten, Veranlassung gegeben hat, und diese bringen dann untertauchend meist gleichzeitig ein gleiches Geräusch hervor, das unter Umständen so stark ist, daß man dasselbe nach Seragens 1867 veröffentlichter Angabe (Wirtanner l. c., p. 74) einige Kilometer weit hören kann. Bei den Spielen, die sie in der Dämmerung oder nachts am Ufer und im Wasser anzuführen pflegen, ist sie und da eine theilweise Enttöhrung des Bibergeißels beobachtet worden, was wohl mit den geschlechtlichen Beziehungen im Zusammenhange stehen mag. Bei Tage schlafen sie meist ruhig in ihrer Hütte oder Uferhöhle, wobei sie sich auf den Bauch oder den Rücken,

nicht auf die Seite legen. Die Hütten und Uferhöhlen werden sehr reinlich gehalten; der Unrath wird stets außerhalb derselben entleert. — Im kalten Winter halten sie sich, ohne Winterschläfer zu sein, Tag und Nacht in der Wohnung auf und kommen nur bei Thauwetter ab und zu auf kurze Zeit heraus, um die Bauten auszubessern oder neue Nahrung sich zu holen u. dgl.

Die Nahrung besteht aus der feinen Rinde, dem Splint und jungen Holze, den Knospen, jungen Trieben und theilweise auch den Blättern verschiedener Laubbäume, möglichst solcher mit weichem Holze, die sie leicht zu fällen vermögen; denn alle diese Theile werden nicht vom stehenden, sondern erst von dem vorher gefällten Baume abgenagt. Am meisten lieben sie Eiben und Pappeln (*Populus tremula* und *nigra*), Weiden, besonders die Saalweide (*Salix caprea*), Birken (*Betula*), Eichen (*Fraxinus*), Erlen (*Alnus glutinosa* und *incana*), seltener wählen sie Haselnuß (*Corylus*), Ahorn (*Acer*), Vogelbeerbaum (*Sorbus*), sehr ungerne gehen sie zum Zwecke ihrer Bauten an Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Ulmen (*Ulmus*), Eichen (*Quercus*), und verschmähen es dann meist sogar, die weichen Theile und die Rinde derselben zu fressen. Das Abnagen und Fällen von Nadelhölzern, Tannen u. dgl. kommt zwar vor, wie Girtanner von der Elbe berichtet konnte, aber offenbar nur ausnahmsweise und in der Noth, wenn die betreffenden Bäume im Wege stehen o. dgl.; sie verarbeiten dieselben aber meist nicht einmal zu den Bauten weiter, offenbar weil ihnen der Harzgeschmack nicht behagt. Als einen Leckerbissen scheinen die Biber die Wurzeln und Rhizome mancher Sumpfs- und Wasserpflanzen anzusehen; besonders lieben sie diejenigen der Schachtelhalme (*Equisetum*), des Kalms (*Acorus calamus*), der Seerosen (*Nuphar luteum* und *Nymphaea alba*), des Schilfes u. s. w. Wildes Obst werden sie auch nicht verschmähen. Es ist längst bewiesen, daß sie Früchte und Krebsen nicht nachstellen, wie man früher glaubte. Beim Fressen führen sich die Biber die Nahrung mit den Vorderfüßen zum Munde. — Vor Beginn des Winters sammeln sich die Biber einen Wintervorrath und wählen dazu meist mit Rinde bekleidete Knäuel ihrer Lieblingsbäume, von denen sie dann die Rinde und nur im äußersten Nothfalle auch einen Theil des feineren Holzes verzehren. Niemals sammeln sie sich die Rinde allein auf Vorrath. Die Knäuel werden vor den Eingängen zu den Wohnungen im Wasser verankert und fest verankert; größere Vorräthe ragen hergattig aus dem Wasser auf und werden als falsche Hütten oder unedite Burgen bezeichnet. Bisweilen werden auch Vorräthe über der Öffnung und im Innern des landeinwärts im Freien mündenden Holzeinfuhrganges aufgestapelt. Steht ein strenger Winter bevor, so sammeln sie mehr Vorrath ein als sonst; droht plötzliche Kälte, so sammeln sie sehr schnell. Es deutet dies wie manche andere Erscheinung auf eine sehr vollkommene Entwicklung der Sinne.

Die Fortpflanzung bietet noch einige merkwürdige Verhältnisse dar; der Biber lebt monogamisch. Die Kanzeit oder Brunstzeit beginnt Ende Februar und dauert in den

März hinein. Es findet zu dieser Zeit eine theilweise Entleerung der Vibergeißläde statt, wodurch sich offenbar die Geschlechter anlocken und reizen. Die Begattung geschieht von vorne unter gegenseitiger Umschlingung mit den Vorderextremitäten, wobei eigenthümliche schnalzende Laute ausgestoßen werden. Man hat die Begattung bei Rückenlage des Weibchens auf dem Lande und bei aufrechter Stellung auf dem Lande und im Wasser vollziehen sehen. Ersteres Verhältnis beobachtete und schilderte Eringer (Zool. Garten 1864, p. 274) ganz genau. Die Angaben über die Dauer der Tragzeit schwanken zwischen 6 und 17 Wochen. Eringer, der die zuverlässigsten Beobachtungen an seinen gehegten Vibern anstellen konnte, gibt 6 Wochen an. In der letzten Zeit der Schwangerschaft wird das Weibchen in der Hütte, die nunmehr als Wochenstube zu dienen hat, ungestört gelassen. Das Männchen und die vorjährigen Jungen wandern in die Höhlen aus und bleiben hier bis zum Herbst. Das alte Männchen führt auch wohl so lange ein Wanderleben. Während der Zeit kommen im April oder Mai 2—4 anfangs blinde, aber schon behaarte Junge zur Welt, die zunächst von der Mutter an ihren vier Brustwarzen etwa 4 Wochen lang gesäugt werden. Die Töne, die die jungen Viber hören lassen, klingen sehr ähnlich dem Schreien kleiner Kinder. Acht Tage nach der Geburt öffnen sich die Augen, und bei günstigem Wetter werden nunmehr die Jungen bald mit ins Wasser genommen, wo sie sich sogleich schwimmend und tauchend munter umhertummeln, auch wohl sich an den Rücken der schwimmenden Mutter anklammern. Nach Ablauf von etwa vier Wochen erhalten die Jungen zur Milch schon etwas Rinde von Knäppeln, die die Mutter ihnen zuträgt, und nach weiteren 6—8 Wochen gehen die Kleinen zum Nagel schon mit in den Wald. In diesem Alter eingezogen, sind die Jungen sehr leicht zähmbare; man hat Beispiele davon, daß sie sich daran gewöhnten, wie Hunde ihrem Herrn überallhin zu folgen. Fortpflanzungsfähig werden die Viber frühestens am Ende ihres zweiten Lebensjahres, nach einigen Beobachtern erst im dritten Jahre, was nach den übrigen Verhältnissen, und weil sie doch im zweiten Winter noch keine eigene Hütte besitzen, das Wahrscheinlichste ist. Bis zu diesem Zeitpunkt bleiben die Jungen in der Wohnung ihrer Eltern, so daß man zur Winterszeit unter den günstigsten Verhältnissen (bei jedesmal 4 Jungen) 10 Viber in einer Hütte oder Hüttenkammer vereinigt finden kann. Dann trennen sich aber die herangewachsenen Viber von der Familie und bilden ihre eigenen Familien und bauen unter sorgfältig ausgewählten günstigen örtlichen Verhältnissen ihre eigenen Hütten. Dies thun sie in der Regel nicht im Bereiche der elterlichen Wohnungen, sondern sie wandern aus, u. zw. nach Girtanner immer frommabwärts; offenbar würden die Eltern eine Anlage von Dämmen und Hütten oberhalb nicht dulden, weil dadurch sich die Bewässerungsverhältnisse ihrer Wohnung vollständig ändern könnten. Alle Banten aber, die die Jungen, natürlich in größerer Entfernung, frommabwärts machen, können den darüber liegenden Hütten

der Eltern nicht schaden. Beiläufig sei hier bemerkt, daß nach Colletts Beobachtungen offenbar unter gewissen zwingenden Verhältnissen auch alte Viber auf weite Strecken auswandern können, um sich bessere Wohnstätten zu suchen. Haben diese oder die jugendlichen Auswanderer einen guten Wohnplatz gefunden, so beginnen sie nach Collett sofort damit, sich Hütten und Höhlen zu bauen, wie dies 1875 in Rosjön in Norwegen beobachtet worden ist.

Das Alter, das die Viber erreichen können, wird sehr verschieden angegeben. Da man in Rymphenburg gezogene Viber bis zu 50 Jahren kommen sah, ist wohl anzunehmen, daß sie in ungestörter Freiheit noch älter werden können.

Treffliche biologische Schilderungen aus dem Viberleben sind von Meyerind (Geol. naturf. Freunde, Berlin 1829. Illustrierte Jagdzeitung 1876, Nr. 1 und 2), Altum (Fortiszoologie I, 1872 p. 84), Brehm (Illustriertes Thierleben, Säugethiere, Bd. II, 2. Aufl. 1877, p. 321, auch in der „Gartenlaube“), A. und R. Müller (Wohnungen der höheren Thierwelt 1869, p. 182), Windell (Handbuch für Jäger), Ofen (Allg. Naturgeschichte, Säugethiere I, p. 743), Eringer (l. c.), Girtanner (l. c.), Collett (l. c.) und vielen anderen Schriftstellern gegeben. Sehr lehrreich sind auch, der Vergleichung wegen, die ausführlichen Schilderungen des amerikanischen Viber durch Maximilian Prinz von Wied, Pearne, Cartwright, die meist von den obigen Autoren citirt werden, ferner die von Morgan und Campion, welche ausführlich wiederzugeben Girtanner sich das große Verdienst erworben hat*, wobei er auch einen großen Theil der Morgan'schen Abbildungen über die Bauwerke der nordamerikanischen Viber von neuem veröffentlicht. Andere instructive Abbildungen von Banten und aus dem Leben der Viber findet man bei Brehm, A. und R. Müller, Altum und in Nixhofs Illustrierter Jagdzeitung (1876) sowie in manchen anderen Werken.

Nutzen.

- „Der Viber ist ein Erd- wie auch ein Wasser-Thier, „Der Apotheken er drey Stück gibt zum Gebüh.“
 „Das Fett, die Vibergeiß, wie auch die Viberhaut,
 „Die insgemein feind aus dem Viber seyl erlaubt.“
 „1. Verechtes Viberfett in warme Glieder tringt,
 „Zurecht vom Schlag und Fraiß, Contracte Glieder bringt.“
 „2. Geruch von Vibergeiß ist mannschmlich zwar,
 „Er stilt das Mutterweh, hilfft Weibern auß Vefahr.“
 „3. So man aus Viberfeyll ein Stauchen machen thut,
 „Denselben trägt, er ist vor layme Glieder gut.“

Dies ist ein Sprüchlein, welches der alte pharmaceutische Schriftsteller Johann Joachim Becher von Speyer (Parnassus medicinalis illustratus, Thier-, Kräuter- und Berg-Buch, Sampt der Salernischen Schul. Um 1663, fol.) seinem Aufsatze über den schon seit alten Zeiten bekannten medicinischen Nutzen des Viberfats voranstellt. Dieses Werk erschien lange vor den meist citirten medicinischen Schriftstellern des XVII. Jahrhunderts: Joh. Marius, dessen zwar früher geschriebenes Werk erst 1683 gedruckt wurde, und Johann Frant (1685).

* Nach Rob. Meisenburg berichtet nach Campions Erlebnissen und Beobachtungen in der „Natur“ (1866, Nr. 4—6).

Das Wibergeil (Castoreum) ist noch jetzt ein sehr geschätztes und kostspieliges Arzneymittel; es ist die Masse, welche sich in den oben beschriebenen Wibergeilsäcken absondert, ausgezeichnet durch einen sehr starken Geruch und hauptsächlich auf das Nervensystem wirkend. Die deutsche Pharmacopöe erwähnt zwar als officinell nur das (amerikanische, canadische und englische) Wibergeil von *Castor americanus*; allein dies geschieht offenbar nicht deshalb, weil das sog. sibirische oder moskowitische oder russische oder preussische oder österreichische Wibergeil des altweltlichen Wibers schlechter wäre, sondern deshalb, weil das letztere wegen der Seltenheit kaum mehr im Handel zu haben ist. Das Wibergeil des altweltlichen Wibers gilt sogar als das beste und in medicinischer Beziehung wirksamste und wird bedeutend theurer bezahlt als das amerikanische. Während bei dem amerikanischen Wiber der Castorbeutel aus zwei äußeren, nicht leicht zu trennenden und zwei inneren, wenig aufzufallen, den Inhalt des Beutels durchgehenden Häuten besteht und ein im trockenen Zustande glänzendes, hartes, dunkelbraunes Wibergeil enthält, das gepulvert hellbraun aussieht, eigenthümlich durchdringend riecht und fragend balsamisch bitter schmeckt, ist nach Brandt der europäische Castorbeutel rundlicher, größer, mit dickeren, leichter zu trennenden Häuten versehen und das Castoreum nicht glänzend und mehr wachsförmig. Im frischen Zustande ist das Wibergeil rothbraun, gelbbraun oder schwarzbraun, ziemlich weich und salbenartig. Vor einigen Jahrzehnten wurde der Preis eines Paars guter österreichischer Wibergeilsäcke auf etwa 180 Gulden geschätzt. Jetzt dürfte infolge geringerer Nachfrage der Wert ein niedrigerer sein.

Der Jäger verwendet das Wibergeil und, noch besser, das Öl der Dlsäcke zu mancherlei Witterungen beim Fangen von Raubthieren u. dgl.

Blut und Fett galten beim Volke als Heilmittel (s. oben).

Auch die Wiberzähne wurden früher arzneilich gebraucht; jetzt wendet man sie mechanisch noch beim Vergolden und zum Glätten an. Zähne hing man früher den Kindern beim Zahnen an den Hals. Von uncivilisierten Völkern werden sie auch statt Messer, Meißel und Bohrer gebraucht.

Die Knochen sind hart und sehr weiß von Farbe. Sie können zu mancherlei polirten Drechselerarbeiten verwendet werden. Es bestand ein Aberglauben der sibirischen Bevölkerung, daß als Mittel gegen Fußschmerz Wibernochen um den Hals gehängt werden müßten.

Das Pelzwerk des Wibers ist sehr geschätzt. Früher bestand in Archangel eine russische Wibercompagnie, welche besonders die für die besten gehaltenen Pelze von der Dwina und Westchora, überhaupt aus dem Norden Rußlands in den Handel brachte. Nach Roschischni soll der sibirische Pelzhandel noch immer alljährlich schöne Wiberpelze vom Ob und Jenissei liefern. Mit dem amerikanischen Wiberpelzhandel, durch den alljährlich noch etwa 150.000 Stüd geliefert werden sollen, ist dieser aber in keiner Weise zu vergleichen. Der Pelz dient nach Entfernung

der größeren Grannenhaare zur Herstellung von Verbrämungen, Mützen, Mäffen u. dgl. Aus den Grannenhaaren werden die feinsten Malerpinsel bereitet. Das isolierte, überaus weiche Wollhaar des Pelzes wird zur Herstellung feiner Tücher, von Strümpfen und Handschuhen u. dgl. benützt, ganz besonders aber zur Verzeihung von Hüten, den sog. Kastorhüten, deren man ganze, halbe und viertel unterscheidet. Die ganzen Kastorhüte bestehen fast nur aus Wiberwolle, mit ganz geringem Zusatz von Vigognewolle, die halben und viertel aus Hasen- und Schafwolle mit einer etwas dickeren oder ganz dünnen Lage von Wiberwolle überzogen. Die Hutmacher und Händler unterscheiden: 1. als beste Waare die „frischen“ oder Winter- oder moskowitischen Bälge mit schönem wohlerhaltenen Winterpelz und frisch präpariert, 2. die „fetten“ Häute, d. h. solche, welche von den Eingebornen, die die Bälge im Winter und mit schönen Paaren erbeutet hatten, ehe sie in den Handel gebracht wurden, eine zeitlang als Kleidungsstücke oder Decken benützt worden sind, wodurch die Haare eine eigenthümliche fettige Beschaffenheit erhalten (es sollen diese zur Hutfabrication sich ganz gut eignen und nach Sarrasin sogar besonders gewünscht werden), und 3. die „trockenen“ oder Sommerbälge, d. h. die im Sommer erlegten und die von Ufer- oder Grubenwibern stammenden; diese letzteren sind wegen des dünnen und (bei den Grubenwibern) abgezeichneten Pelzes am wenigsten wert, können aber zur Pinself- und Hutfabrication noch gut benützt werden.

Nach der Entfernung der Haare wird aus den Häuten ein ganz gutes Leder gewonnen, das vom Sattler, Schuster, Siedmacher u. s. w. früher wohl zur Anfertigung von Kofferüberzügen, Pantoffeln, Lederstieben u. s. w. benützt wurde.

Das Wildbret des Wibers ist größtentheils wenig beliebt. Es schmeckt thranig, einigermaßen ähnlich demjenigen des Dachses. Einen ganz anderen, etwas fischartigen Geschmack sollen die Hinterpoten und besonders der Schwanz darbieten. Dieselben gelten als Lederbissen. — In den Klöstern wurde der Wiber als Fisch angesehen und daher das Verzehren des Fleisches an den Fasttagen gestattet.

Schaden.

Schädlich werden die Wiber der Forstwirtschaft zunächst und direct durch das Abnagen der Bäume, die sie zur Nahrung und zu den Bauten benützen. Sie fressen niemals die Rinde aufrecht stehender Bäume, sondern fällen vorher den Stamm. Infolge dessen wird viel Holz nutzlos gefällt. Unter Umständen kann hiedurch der Schaden sich beträchtlicher zeigen.

Weiter ist des indirecten Schadens Erwähnung zu thun, der dadurch entsteht, daß die Wiber Dämme durch die Wasserläufe auführen und das Wasser oberhalb dieser Dämme aufstauen, wodurch Seebildungen, Versumpfun gen und Moorbildungen entstehen, die dann wieder eine regelrechte Forstwirtschaft, eine Wiederaufforstung des durch die Wiber entwaldeten Terrains sehr erschweren. In manchen Gegenden wird dieser indirecte Schaden für viel be-

deutender gehalten als der durch das Fällen der Bäume verursachte, da sie zum Niederlegen meist minder wertvolle, jüngere und dünnere, leicht wieder zu ersetzende Bäume wählen. In den Gegenden, wo die Viber nach den örtlichen Verhältnissen, wie bei der Elbe u. s. w., von dem Errichten von Dämmen Abstand nehmen dürfen, ist daher meist der Schaden nicht so sehr erheblich. — Daß die Viber durch Vermauerung von Grundspalten unter Umständen dem Fischer einen Schabernak bereiten können, erwähnte ich schon. Es ist auch vorgekommen, daß Fabriken, Mühlen oder andere technische Einrichtungen, die durch Wasserläufe gepeist werden, dadurch zum Stillstande gebracht sind, daß Viber oberhalb derselben das Wasser abdämmten. — Die Zerstörung wichtiger Dämme durch Viber ist weniger zu fürchten, da sie im allgemeinen das Bestreben haben, die Dämme zu erhalten und das Wasser aufzustauen. Doch kann die unvorsichtige Anlage von Werhöhlen vielleicht zur unbeabsichtigten Zerstörung eines Dammes führen.

Zucht und Gege.

Eine eigentliche Zucht in der Gefangenschaft, d. h. in vollständig künstlicher, geschlossener Umgebung scheint nicht möglich zu sein. H. J. Natter erwähnt (Zoolog. Garten, 1866, p. 102), daß die in dem Schloßteiche zu Rumpshuburg lange Zeit gehegten Viber sich niemals fortpflanzen haben, und vermuthete daselbe von den gefangenen Vibern, welche in dem Park von Bellebrunn bei Salzburg und Schönbrunn bei Wien gehalten wurden, sowie von allen Vibern zoologischer Gärten und Menagerien. In der That scheint in der eigentlichen Gefangenschaft noch keine Fortpflanzung erzielt zu sein, obgleich z. B. im Hamburger Zoologischen Garten die Viber wohl angefangen hatten, sich Bauten zu errichten.

Dagegen hat sich die Gege im halbwilden Zustande gut bewährt, wie z. B. auf der Festung des Fürsten Schwarzenberg in Rothenhof (Herrschaft Krumau an der Moldau in Böhmen), wo von 1773 bis 1848 eine Vibercolonie in einem großen, von einer 5 Fuß hohen und 2 1/2 Fuß dicken, tief fundierten Mauer umgebenen Terrain bestanden und sich beständig gut vermehrt hat (ausführliche Schilderung vgl. Zoolog. Garten, 1865, p. 372). Diese Colonie in Rothenhof ist 1848 durch ein zerstörendes Naturereignis (Wollenbruch) vernichtet worden.

In der 1804, bzw. 1809 künstlich angelegten noch freier gelegenen Colonie von Wittingau vermehrten sich die Viber so stark, daß in den Dreißigerjahren zahlreiche Individuen fortgesetzt werden mußten, weil die Zerstörungen an den Leichdämmen und an den Bäumen zu stark wurden. Nach diesen Erfahrungen warnte Schlegel (Zoolog. Garten, 1865, p. 371) davor, eine uneingezeichnete freie Colonie in Gegenden anzulegen, in denen durch unvermuthete Zerstörung von Dämmen und Deichen dem Lande und den Bewohnern Gefahren drohen. — Daß übrigens auch unter kleineren Verhältnissen im halbwilden Zustande eine Viberzucht möglich

ist, hat Eringer bewiesen, der in seinem Garten zu Mödling bei Wien 1851—1857 mit vielem Erfolge Viber züchtete (vgl. Fiskingers Bericht im Zoolog. Garten, 1864, p. 273, wo auch die Beobachtungen über die Lebensweise sehr anziehend geschildert werden).

Jung eingefangene Viber werden leicht gezähmt; sie gewöhnen sich so an den Menschen, daß sie vollständig zum Haushier werden können und ihrem Herrn wie Hunde folgen und gehorchen. Mehrfach ist in der Literatur von solchen zahmen Exemplaren des altweltlichen Vibers die Rede. — Im Alter eingefangene Viber sind schwer zu zähmen; doch gelang dies ebenfalls z. B. Meyerind und einigen zoologischen Gärten bis zu einem gewissen Grade, wenigstens bei Elbibern.

Sehr wichtig ist es, daß auch im wilden Zustande der Viber, dessen Verbreitungsbezirk seit den letzten Jahrhunderten immer mehr und mehr zusammengeschrumpft ist, und der sich durch seine Kunstbauten und durch seine merkwürdige Lebensweise als eines der interessantesten Thiere der Erde bewiesen hat, geschont wird, damit ein völliges Aussterben verhütet oder doch in weitere Ferne gerückt ist. In den meisten civilisirten Ländern, die Viber beherbergen, sind daher besondere Bestimmungen über die Schonung der Viber erlassen. Ausführlich veröffentlichte Collett die in manchen Punkten nachahmenswerthen Bestimmungen des norwegischen Viberchongesetzes (s. Girtanner l. c., p. 78 ff.).

Feinde.

Von den Raubthieren können nur die größeren den Vibern etwas anhaben. Hunde vermögen denselben schwer beizukommen. Im Norden Europas und Asiens treten als Feinde die Fälsrache, Wären, Wölfe, Luchse und Fischottern auf. Die im Wasser lebenden Fischottern stehen an Körperkraft dem Viber nach und werden höchstens der unbewachten Nachkommenschaft des Vibers schädlich; vor den Landraubthieren schützen sich die Viber möglichst durch die Anlage der Wohnungen in der Nähe des Wassers, in das sie bei Gefahr leicht zu flüchten vermögen. — Der größte Feind des Vibers ist in den meisten Ländern der Mensch gewesen, der denselben oft wegen der angerichteten Schäden, besonders häufig aber auch wegen des wertvollen Felzes und Vibergeiß unnachlässiglich nachgestellt hat und noch nachstellt.

Ubrigens leiden die Viber auch sehr häufig durch zerstörende Naturereignisse: Hochwasser und Eisgang haben schon viele direct und indirect durch Zerstörung der Wohnung und durch Überlieferung an den Menschen ins Verderben gebracht. In neuerer Zeit hat auch das Geschäft des Holzflößens manchem Viber den Tod gegeben. Collett erzählt aus Norwegen viele Beispiele, in denen die Viber durch herabgeschossene Hölzer direct getödtet oder deren Hütten zerstört worden sind.

Jagd.

Der Viber wurde früher zur Mitteljagd gezählt, jetzt wird er allgemein zur niederen Jagd gerechnet. Sehr selten stellt man denselben

mit Schußwaffen nach, da er bei Tage nicht sichtbar ist und der Schuß bei der Nacht selten sicher genug ausfällt, selbst das getroffene Thier wegen des Untertauchens und Festbeißen meist nicht zu erhalten ist. Nur in mond hellen Nächten ist der Zustand an seinen Wechseln und in dem Waldgebiete, in dem er Bäume zu schneiden pflegt, angezeigt, auch nur im Sommer, weil im Winter der dann wertvolle Pelz durch den Schuß zu sehr leiden würde. Wenn sich die Viber bei Hochwasser und Eisgang auf erhöhte Punkte, Kopfweiden u. dgl. gesüchtet haben, so ist ihnen natürlich auch bei Tage mit dem Gewehre beizukommen. Es geschieht dies leider gar zu häufig. Früher erlegte man den Viber auch mit dem Speere. Noch jetzt wird bisweilen der sog. Viberstich mit großen dreizackigen Gabeln von Männern, die dem Viber an den Ausgängen der Burgen anslauern, oder auch aus einem Bote bei Nacht unter Benützung von Fackeln, ausgeführt. Man hat besonders im Mittelalter den Viber auch mit Viberhunden gejagt. Die gebräuchlichsten Jagdmethoden sind der Fang mit Netzen und mit Fallen. Netze darf man nur dann anwenden, wenn der Jäger dabei bleiben kann, um zu verhindern, daß der etwa gefangene Viber die Netze durchschneidet und zerreißt. Dieselben können entweder durch den ganzen Fluß oder in großem Bogen rings um die Burgen oder Uferhöhlen (Baue) aufgestellt werden, oder es werden kleine Fallnetze an den Ausgängen im Wasser oder auf dem Lande angebracht. Wenn man im Winter durch vollständige Absperrung des Flusses den aus der Burg aufzunagenden Vibern das Entschlüpfen verhindern kann, so ist es durch Einbauen von Löchern (Wühnen) in das Eis möglich, die Viber zu diesen ihnen allein übrig bleibenden Quitsöchern zu locken, wo man sie leicht fangen oder durch einen Schlag auf den Kopf tödten kann. — Viber sollen auch in eine Renne gehen, ähnlich den Fischreusen, nur stärker, wenn sie hier mit frischen Knospen ihrer Lieblingsbäume, z. B. der Espe, geködert werden. Im Übrigen werden Fallen empfohlen: Blockfallen oder Schlagbaumfallen, Brechfallen oder Legallen, die man an die Fußsteige nahe dem Wasser stellt, wobei als Köder Espen- oder Pappelnospen oder Stengel anzuwenden sind, auch die Vorsicht gebraucht werden muß, die Fallen nicht mit bloßen Händen anzufassen, vielmehr vorher mit Pafel-, Espen-, Pappeln- oder anderen Knospen abzureiben. Mit ganz ähnlicher Vorsicht muß auch das im ganzen am meisten empfehlenswerte Zellereisen mit zwei guten, starken Federn

aufgestellt werden, das man z. B. bei den Grubenbibern vor den Ausgang der Röhre, entweder unter Wasser oder auf dem Lande anbringt und dann mit Laub und frischen Weiden oder Espenzweigen bedeckt. Abgesehen von dem Aufjagen der Viber aus ihren Burgen lockt man dieselben am besten aus denselben heraus durch Zerstörung eines kleinen Stückes ihres Dammes. Sie eilen dann sofort dorthin und jagen sich selbst der größten Gefahr aus, nur um schnell den zerbrochenen Damm wieder auszubessern. Sehr interessant sind die Angaben des Majors J. S. Campion über die nordamerikanische Viberjagd, die Girtanner (l. c., p. 135) in deutscher Übersetzung veröffentlicht hat.

Die Fährte des Vibers ist derjenigen des Fischotters etwas ähnlich wegen der Schwimmhäute an den Hinterfüßen. Diese stehen aber beim Viber weiter auseinander und sind stark nach einwärts gerichtet. Auch ist die Viberfährte an der Spur der schwimmhautlosen Vorderfüße zu erkennen.

Jägersprache.

Abgesehen von den gewöhnlichen Ausdrücken der Jägersprache und einigen, die bei dem Viber zweifelhaft sind (ranzen oder brunsten? Balg oder Haut?), besitzt derselbe Seher, Lauscher und Schwanz. Die Hütte wird als Burg, die Uferhöhle als Bau bezeichnet. Er macht einen Ausstieg aus dem Wasser, um seiner Nahrung nachzugehen, u. zw. dadurch, daß er Bäume umhaut oder abjähneidet. Darnach hält er wieder seinen Einstieg ins Wasser oder er fährt oder fällt ins Wasser. Das trachtige Weibchen bringt Junge. Zuletzt wird der Viber todgeschlagen und gestreift.

Schmarozer.

An Eingeweidewürmern sind beim altweltlichen Viber nach Vinstows Compendium (1878) bis jetzt nur Arten der Gattungen *Trichocephalus* (*castoris* Rud.), *Ascaris* (*castoris* Rud.), *Distomum* (*hepaticum* Abidg.) und *Amphistomum* (*subtriquetrum* Rud.) nachgewiesen; doch ist es wahrscheinlich, daß bei genauer Untersuchung der Eingeweide sich auch noch andere Helminthengattungen vertreten finden. — Im Pelze eines canadischen Vibers ist ein interessantes, käferartiges Insect (*Platypssylla castoris*) gefunden, und es ist, wie Le Conte (Proc. Zool. Soc., London 1872, p. 799) schreibt, wahrscheinlich, daß auch beim altweltlichen Viber ähnliche Epizoen vorkommen.

